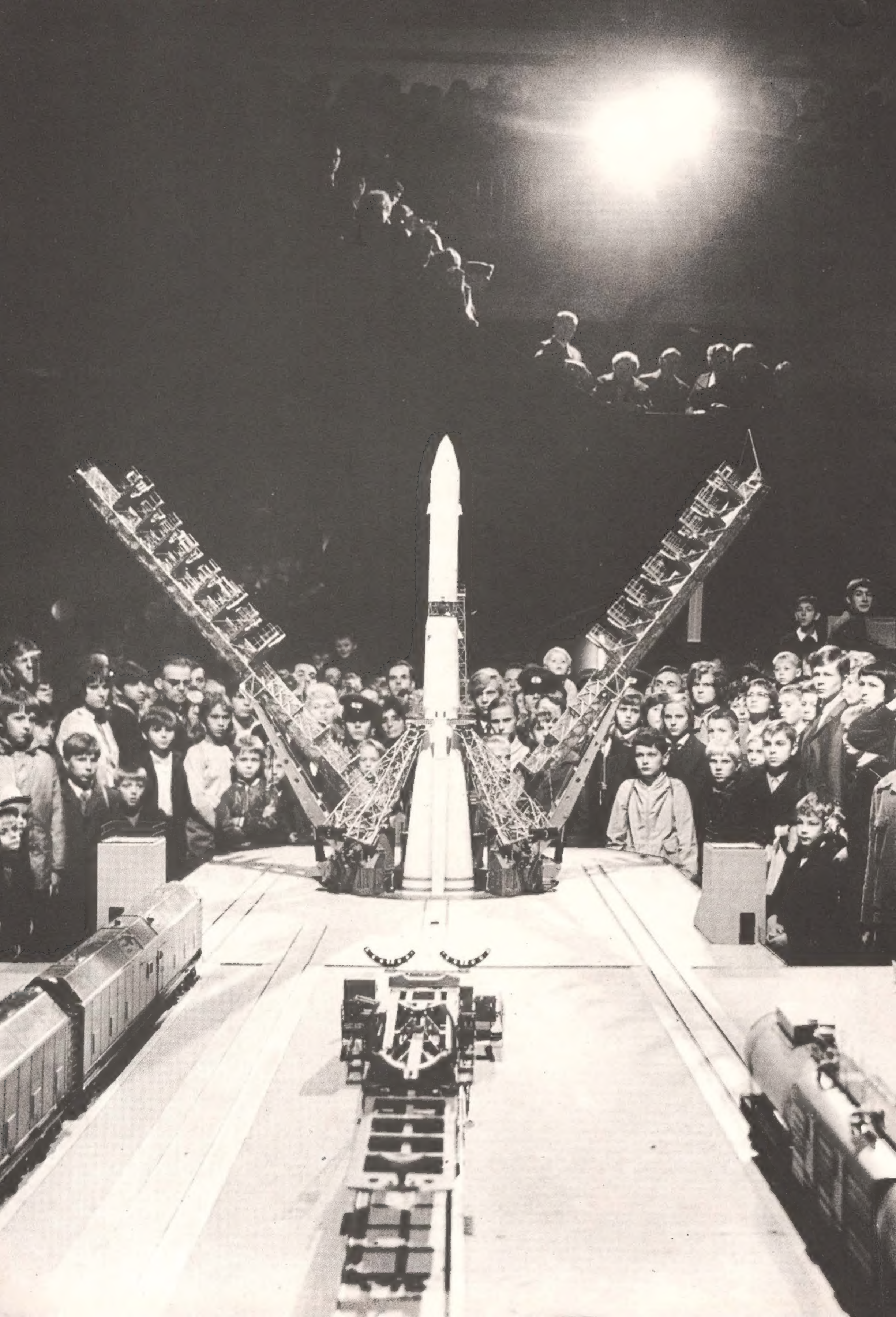
JUGEND + TECHNIK

Heft 12 · Dezember 1972 · 1,20 Mark

die Welt verändern wir





...und was sagt der Fotograf dazu?

Heute machen wir's mal anders, beschreiben nicht den fotografierten Gegenstand und den technischen Vorgang mit ihm, für ihn und um ihn herum; wir verkneifen uns erst recht die neuerdings wie Pilze aus dem Blätterwaldboden schießenden „Gedanken zu einem Bild".
Warum soll der Autor des Bildes nicht einmal selbst sagen, warum er gerade das und nicht anders...?
Wir jedenfalls finden, daß seine formulierte Absicht und die erreichte Aussage des Bildes ausgezeichnet „zusammengehen". Überzeugen Sie sich selbst davon! Die Redaktion

Schlagen wir eine Zeitung auf oder blättern in einer Zeitschrift, dann tun wir das, um uns zu informieren. Wir lesen den Text und betrachten die Bilder. Viele der fotografischen Abbilder schauen wir uns nur flüchtig an, auf wenigen verweilt unser Blick länger.
Die Palette des fotografischen Abbildes reicht von der Dokumentation über die ästhetische Bildinformation bis hin zum künstlerischen Foto, das hier einfach als Fotografie bezeichnet wird. Die Grenzen vom einen zum anderen sind fließend. Die fotografische Dokumentation benötigt eine Bildunterschrift, einen erklärenden Text, um für den Betrachter eindeutig in ihrem Informationsgehalt zu sein. Aufmerksamkeit erzeugt ein Foto, wenn es mit den spezifisch fotografischen Gestaltungsmitteln, beispielsweise der Tiefen- und Bewegungsschärfe, stürzenden und gekrümmten Linien, weich gezeichnet oder körnig, erzeugt worden ist. Es ist eine ästhetisch-fotografische Bildinformation. Aber auch hier wird oft noch eine Bildunterschrift benötigt.

Die Fotografie kann aber auch auf einen erklärenden Text verzichten, oder er reduziert sich oft nur auf ein Wort, einen Stein des Gedankenanstoßes. Hier sind das zu zeigende und die es umgebenden Dinge so angeordnet, daß sie in einer eindeutigen Beziehung zueinander stehen. Die Form hält den Inhalt zusammen und bringt ihn eindeutig zum Tragen, zur Wirkung. Das ist die komplizierteste Stufe, auf der vom Fotografen und vom Betrachter das meiste an exaktem Wissen und phantasievollem Einfühlungsvermögen gefordert wird, um ein solches Bild fotografieren zu können, um aus der in der Fotografie erzählten Geschichte seine „eigene" herauszulesen, es ikonografisch zu interpretieren, d. h. die Aussage des Bildes für sich zu deuten.

Der viel zitierte, legendär gewordene Schnappschuß spielt dabei eine untergeordnete Rolle. Entscheidend ist das bewußte Meistern der notwendigen Zufälligkeit. Das geschieht, indem zur gewohnten verbalen Beschreibung eines Sachverhalts ein optisches Äquivalent geschaffen wird, durch eine Analyse der zu bewerkstelligenden fotografischen Aufgabe. Man muß das tun, bevor die Kamera zur Hand genommen wird und dann immer weiter bei der unmittelbaren Arbeit, wo man sich Schritt für Schritt an die Lösung des Problems heranarbeitet. In der Fotografie gilt die Arbeitsmaxime: gleich oder nie – was die Kameraarbeit betrifft; alles oder nichts – für das belichtete Negativ.
Nach einem solchen skizzenhaften theoretischen Exkurs schauen wir uns ein fotografisches Bild dieser Art auf der linken Seite an. Es zeigt eine dicht bei dicht stehende Menschenmenge. Kinder in der ersten Reihe, dahinter Erwachsene, die an der Abgrenzung zu einem Podest stehen und gespannt auf ein Raketenmodell schauen. Die Versorgungszüge rollten nach der Startvorbereitung zurück. Das Startgerüst gibt die Rakete frei. Im Schnittpunkt der durch die Züge, die Schienen und das Startgerüst gebildeten Geraden steht die Rakete: inhaltliches und formales Zentrum des Bildes. Der Modell-count-down der Wostok-Rakete auf der sowjetischen Kosmosausstellung 1971 in Karl-Marx-Stadt erreicht seine Schlußphase.
Und dann? Der Raketenstart wurde mit einem Modell simuliert. Um nicht bei diesem sich darbietenden Sachverhalt stehen zu bleiben, habe ich die im Hintergrund stehenden Scheinwerfer genutzt, um meine Geschichte zu Ende zu erzählen. Das Licht könnten Sterne, ferne Welten, das All darstellen – Ziel der kosmischen Forschung.

Ulrich Burchert

INHALT

Dezember 1972
Heft 12
20. Jahrgang



8000 km
beträgt die Entfernung zwischen Moskau und Nachodka im Fernen Osten, dem derzeit drittgrößten Hafen der Sowjetunion. Welchen Aufschwung diese fernöstliche Küstenregion in den letzten Jahren genommen hat beweist die Tatsache, daß ein neuer Hafen benötigt wird. Seiten 1064 ... 1067

Redaktionskollegium: Dipl.-Ing. W. Ausborn; Dipl.-Ing. oec. Dr. K. P. Dittmar; Ing. H. Doherr; Dr. oec. W. Haltinner; Dr. agr. G. Holzapfel; Dipl.-Gewl. H. Kroczeck; Dipl.-Journ. W. Kuchenbecker; Dipl.-Ing. oec. M. Kühn, Oberstudienrat E. A. Krüger; Ing. H. Lange; Dipl.-Ing. R. Lange; W. Labahn; Ing. J. Mühlstädt; Ing. K. H. Müller; Dr. G. Nitschke; Ing. R. Schädel; Studienrat Prof. Dr. sc. H. Wolffgramm.
Redaktion: Dipl.-Gewl. Peter Haunschild (Chefredakteur); Ing. Klaus Böhmert (stellv. Chefredakteur und verantw. Redakteur „practic"); Elga Baganz (Redaktionssekretär); Ursula Bergmann; Maria Curter; Peter Krämer; Ing. Dagmar Lüder; Irmgard Ritter; Silvia Stein
Korrespondenz: Regina Bohnemann
Gestaltung: Heinz Jäger
Sekretariat: Gabriele Klein
Anschrift: Redaktion „Jugend und Technik", 108 Berlin, Kronenstraße 30/31, Fernsprecher: 20 77 364.
Ständige Auslandskorrespondenten: Fabien Courtaud, Paris; Maria Ionascu, Bukarest; Ludek Lehký, Prag; Igor Andreew, Moskau; Jozef Sniecinski, Warschau; Nikolay Kaltschev, Sofia; Commander E. P. Young, London.
Ständige Nachrichtenquellen: ADN, Berlin; TASS, APN, Moskau; CAF, Warschau; MTI, Budapest; ČTK, Prag; KHF, Essen.
„Jugend und Technik" erscheint monatlich zum Preis von 1,20 Mark.
Herausgeber: Zentralrat der FDJ.
Verlag Junge Welt: Verlagsdirektor Kurt Feitsch.

Titel: Heinz Jäger, Foto APN
II. Umschlagseite: JW/Burchert
IV. Umschlagseite: Klaus Böhmert
Zeichnungen: Roland Jäger, Karl Liedtke
Übersetzungen ins Russische: Dipl.-Ing. Sikojev
Druck: Umschlag (140) Druckerei Neues Deutschland; Inhalt (13) Berliner Druckerei. Veröffentlicht unter Lizenz-Nr. 1224 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.
Anzeigenannahme: Verlag Junge Welt, 108 Berlin, Mohrenstraße 36/37 sowie die DEWAG WERBUNG BERLIN, 102 Berlin, Rosenthaler Straße 28–31, und alle DEWAG-Betriebe und -Zweigstellen der DDR. Zur Zeit gültige Anzeigenpreisliste Nr. 5.
Redaktionsschluß: 20. Oktober 1972
Karte auf Seite 1103 aus „Arbeitsmaterial zur Direktive des VIII. Parteitages", Verlag Die Wirtschaft, 1971

JUGEND + TECHNIK

populärtechnische Zeitschrift

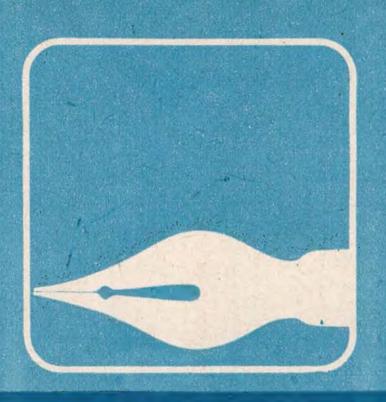




Den längeren Arm
haben die Klettwitzer Kumpel jetzt bei der Bewältigung steigender Abraummassen. Vom Baggerumbau im Braunkohletagebau Klettwitz berichten wir auf den Seiten 1084 . . . 1089



Mit GOELRO begann es
12. April 1934: der millionste Traktor verläßt das Werk. Die Landtechnik 1922 bestand aus Holzpflügen. Heute sind sowjetische Landmaschinen auf allen Kontinenten im Einsatz. Lesen Sie unseren Rückblick auf ein halbes Jahrhundert sowjetischer Landwirtschaft auf den Seiten 1111 . . . 1116



„Muß die Straßenbahn sterben?“

Mit großem Interesse las ich Ihren Artikel in „Jugend und Technik“ Heft 8/72. Er hat mir gezeigt, daß man sich doch noch Gedanken über die Zukunft öffentlicher Nahverkehrsmittel macht. Bin ich doch seit einigen Jahren skeptischer Beobachter der Entwicklung unseres (sicherlich für die Zukunft sinnlosen) Automobilzuwachses. Zugleich kann ich eine gewisse Enttäuschung nicht unterdrücken.

Beispielsweise wurde im Herbst 1971 die Straßenbahnlinie „49“ aus der Damerowstraße herausgenommen und durch die Straßen Stiftsweg und Bleicheroder Straße gelegt.

Es wurde hierfür ein neues Gleisbett gebaut. Da Sie nun in dem genannten Beitrag so selbstverständlich von geräuschdämmenden Maßnahmen wie Gummi- und Schotterpufferung schreiben, ist es mir unverständlich, wie ein Neubau in so einem katastrophalen Zustand ausgeführt werden kann. Für eine Geräusch- und Schwingungsdämpfung wurde nichts getan.

Günther Wilke, 110 Berlin

Um in diesem konkreten Fall eine fachgerechte Antwort erteilen zu können, wandten wir uns an den VEB Kombinat Berliner Verkehrsbetriebe, Kombinatsbetrieb Straßenbahn, und erhielten folgende Auskunft:

„In dem Artikel in ‚Jugend und Technik‘, Heft 8/72, Seite 714, ist ohne nähere Erläuterung von einem Spezialschwellenbau mit zusätzlicher Gummi- und Schotterpufferung die Rede. Uns sind jedoch Einzelheiten über technische Konzeptionen eines derartigen Oberbaues nicht bekannt. Der bei uns gegenwärtig praktizierte Oberbau mit Großverbundplatten ist eine Neuentwicklung in der DDR. Mit der Verlegung dieser Großverbundplatten wird eine wesentliche Steigerung der Arbeitsproduktivität erreicht, die unter den derzeitigen Bedingungen der allgemeinen Arbeitskräftesituation von großer Bedeutung ist.

Diese Oberbauform, ohne Gummi oder sonstige Elemente, besteht aus einem Bitumenbeton-Unterbau, der verhindert, daß Grundwasser bzw. andere Unterflächenwasser zu Verwerfungen oder Versackungen der Großverbundplatten führen. Außerdem ist eine geräuschdämmende Magerbetonschicht aufgetragen, welche gleichzeitig mit der Ausgleichsschicht der einwandfreien Auflage der Großverbundplatte dient. Nachdem in Dresden, Leipzig, Magdeburg, Karl-Marx-Stadt, Halle und Berlin größere Gleisstrecken in dieser Oberbauform verlegt worden sind, mußte festgestellt werden, daß die Geräuschentwicklung gegenüber früheren Bauweisen etwas ungünstig liegt. Sofort nach dem Bekanntwerden der negativen Begleiterscheinungen sind Lärmpegelmessungen vorgenommen worden, und es ist ein Institut beauftragt, auf diese Lärmentwicklung bezogene Untersuchungen durchzuführen. Erst wenn durch die Schwingungsmessungen eindeutig die Ursachen der Geräuschintensität fixiert sind, können Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Diese Untersuchungen sind zur Zeit in vollem Gange, sie werden jedoch nicht vor 1973 brauchbare Auswertungsergebnisse bringen.

Zu erwähnen wäre noch, daß die Erscheinungen, die Herr Wilke im Zusammenhang mit der Gleisanlage „Bleicheroder Straße“ durchaus objektiv darstellt, leider auch an anderen Gleiskörpern auftreten.

Wie schon gesagt, sind wir bemüht, in Verbindung mit den Verkehrsbetrieben Dresden, so schnell wie möglich Fakten zu finden, die diese zweifellos ungünstige Geräuschkulisse im Straßenbahnbetrieb mildern.“

Liebe Leser,
wir wissen, daß Sie „Jugend und Technik" gründlich lesen. Es wird Ihnen aufgefallen sein, daß im Heft 11/1972 ein Blatt (Seiten 959 und 960) fehlte. Wir bitten, diese Panne zu entschuldigen. Da wir Ihnen die entsprechenden Informationen nicht vorenthalten wollen, veröffentlichen wir nachfolgend das, was Sie im Heft 11 sicher vergeblich gesucht haben.

Nicht ohne Absicht stellten wir im Bildbericht (Heft 11, Seite 958) zuerst zwei Exponate vor, denen ein großer Besucherandrang auf der XIV. Berliner Bezirks-MMM versagt blieb. Das lag ganz einfach daran, daß man eben schmucklosen Schrifttafeln, die teilweise leider auch noch Versteck in einer Ecke fanden, nicht immer die gebührende Aufmerksamkeit widmete. Und die wenigsten Besucher haben von diesen Tafeln Kenntnis genommen, haben nicht entdeckt, welche ganz unbescheidenen Leistungen hier so bescheiden der Öffentlichkeit vorgestellt wurden.



3



4

1 (Heft 11, S. 958) „Durchsetzung des RGW-Komplexprogramms im Industriezweig Textilmaschinenbau" ist das inhaltschwere Exponat der FDJ-Grundorganisation „Wilhelm Pieck" im Außenhandelsbetrieb UNITECHNA betitelt. Es besteht aus drei Themen, die eigenverantwortlich durch die Freunde der Bereiche Export, Import und Außenwirtschaft in Zusammenarbeit mit den Komsomolzen der sowjetischen Außenhandelsbetriebe Technopromimport und Technomaschexport sowie der Webstuhlfabrik in Klimowsk erarbeitet wurden:

a) Welche Schlußfolgerungen ergeben sich aus den Parteitagsbeschlüssen der Bruderparteien der RGW-Länder für den Export von Ausrüstungen für die Chemiefaser- und Textilindustrie für das Realisieren des RGW-Komplexprogramms?

b) Wie muß die Spezialisierung und Kooperation im Rahmen des sozialistischen Integrationsprozesses gesteuert werden, um langfristig die Ausrüstungen für die Chemiefaser- und Textilindustrie der DDR zu sichern?

c) Welche Anforderungen stellt das Durchsetzen des RGW-Komplexprogramms auf dem Gebiet des Exports von Ausrüstungen für die Chemiefaser- und Textilindustrie an die weitere Qualifizierung der Länderplanung und die Spezifizierung langfristiger Abkommen?

Zielstellung:
— Schaffen zusätzlicher Produktionskapazitäten für den Textilmaschinenbau;
— optimales Abgrenzen der Produktionsprogramme der RGW-Staaten;
— Abschluß von bi- und multilateralen Vereinbarungen zur planmäßigen Gestaltung der Forschung und Entwicklung;
— höhere Effektivität aller an der Integration beteiligten Länder im Bereich des Textilmaschinenbaus.

2 (Heft 11, S. 958) im Wandelgang der Werner-Seelenbinder-Halle regelrecht entdeckt: das Vorhaben der Freunde des VEB Backwarenkombinat Berlin, Jugendobjekt „Feinbackwarenbetrieb Buchberger Straße".

3 Von jungen Neuerern des Außenhandelsbetriebes Bergbau-Handel ausgestellt: Verfahren zum Herstellen von Xylitkoks aus Sekundärbrennstoffen. Der Grundstoff für Xylitkoks ist Rohxylit, das — bisher nicht weiterverwertet — bei der Gewinnung der Rohbraunkohle mit zu Tage gefördert wird. Es stellt ein fossiles Holz dar, gekennzeichnet durch hohen Zellulose- und geringen Asche- und Schwefelgehalt. Rohxylit wird unter Luftabschluß entgast. Als Entgasungsrückstand verbleibt Xylitkoks. Er entspricht weitgehend den Gütemerkmalen der Holzkohle, kann also als Substitut für Holzkohle verwendet werden. Einsatzgebiete sind in erster Linie die Ferrolegierungs- und die Elektroindustrie.

4
Das zur Zeit wichtigste Rationalisierungsobjekt des VEB Studiotechnik Berlin, ein Wickelverdrahtungsautomat. Der Automat ermöglicht die fehlerfreie Verdrahtung von EGS-Einschüben (EGS ist die Abkürzung für „Einheitliches Gefäßsystem"). Fehlerfrei deshalb, weil jede Wickelposition nach einem über Lochband eingegebenen Programm durch Signallampen ange-

zeigt wird. Sollte dennoch die falsche Position gewählt werden, sperrt der Automat. Die Drahtverbindungen brauchen deshalb nicht noch einmal nachgeprüft zu werden.

5 Vom Werk für Fernsehelektronik die Plast-Tablettenpreß- und Spritzgußeinrichtung PTS 72. Mit dem Gerät können opto-elektronische Erzeugnisse in Klein- und Mittelserien hergestellt werden. Es ist speziell für die Forschung und Entwicklung sowie für die Überleitung in die Großfertigung gedacht. Die technischen Parameter (z. B. Temperatur, Spritzgeschwindigkeit, Spritzdruck) sind sehr variabel und mit hoher Genauigkeit einstellbar, so daß die gesamte Technologie für die Herstellung eines bestimmten Erzeugnisses durchprobiert, die günstigste Variante ermittelt und die genauen technischen Parameter für die Großfertigung festgelegt werden können.

6 Bohraggregat zum automatischen Aufbohren von Kleinteilen (z. B. Al-Nieten), ausgestellt von den Freunden des VEB Technische Werkstätten Berlin.

Der Bohrautomat besteht im wesentlichen aus dem Maschinengestell einer Revolverdrehmaschine vom Typ DRS 26 des VEB Werkzeugmaschinenfabrik Rathenow-Mögelin, dem Revolversupport und einer Zuführungseinrichtung. Die Zuführungseinrichtung nimmt die zu bohrenden Teile als loses Schüttgut auf und sortiert es. Durch eine ständige Hubbewegung werden die ausgerichteten Teile über eine Leiteinrichtung einer sich drehenden Scheibe zugeführt. Durch die Vor- und Rückbewegung des Supports werden die Teile vereinzelt dem Bohrer zugeführt. Das gebohrte Teil fällt in einen Sammelbehälter. Die Vorrichtung arbeitet selbsttätig; der Antrieb der linearen Bewegung erfolgt hydraulisch. Eingebaute Drosselventile ermöglichen das Einstellen der Hubbewegungen, um den Arbeitsablauf den zu bohrenden Teilen anzupassen. Eine Kühlmittelpumpe sorgt für das Ableiten der Wärme.

7 Das Objekt „Rationalisierung der Rippenrohrfertigung", als Modell gezeigt von Freunden des VEB Kühlautomat. Ablauf der rationalisierten Rippenrohrfertigung:

— mechanisches Bewickeln und Trennen der Rohre;

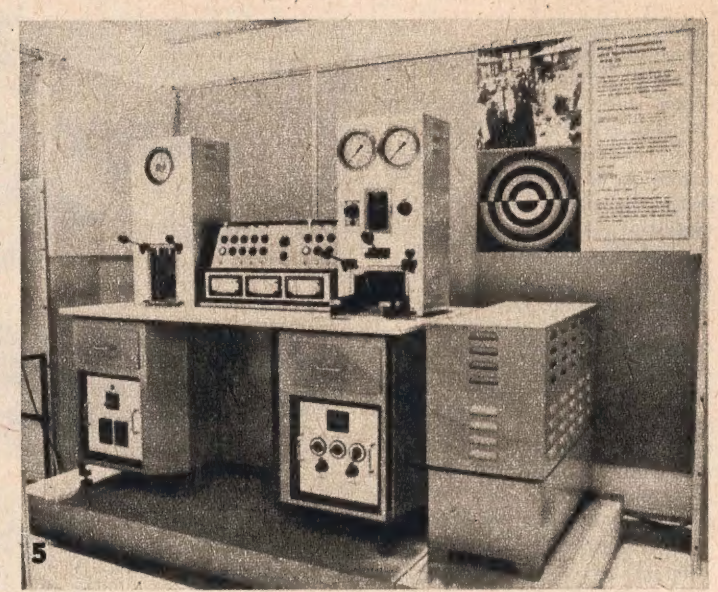
— mechanisches Entgraten und Verstopfen der Rohrenden;

— automatisches Zuführen in den Speicher;

— Verzinnen der Rohre mittels Schwallbad;

— automatisches Nachbehandeln der Rohre.

Die Vorteile: bessere Qualität, höhere Arbeitsproduktivität, Senken der Reparatur- und Stillstandszeiten, geringere Unfallgefahr.


5



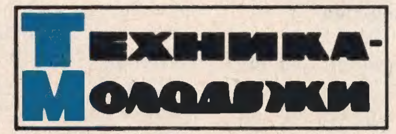
6

Telegramm

Телеграмма
от редакции

JUGEND+TECHNIK

в редакцию



Telegramm
von Redaktion „Jugend und Technik", Berlin
an Redaktion „Technika Molodjeshi", Moskau

Дорогие друзья и товарищи!
В год первого выпуска Вашего журнала молодому социалистическому советскому государству — величайшему достижению пролетарской борьбы против эксплуатации человека человеком — было 11 лет. С тех пор «Техника молодежи» постоянно и неуклонно содействовала тому, чтобы молодежь Советского Союза принимала активное участие в построении социализма и коммунизма. «Техника молодежи» принимала и принимает участие в воспитании молодежи в духе борцов за марксизм-ленинизм, в оснащении советской молодежи необходимыми техническими знаниями.
Но это не всё. Вы стояли также у колыбели нашего журнала «Югенд унд техник». Заголовок и основная статья нашего первого журнала, вышедшего почти 20 лет тому назад, были написаны Вами. Мы гордимся правом называть Вас нашим братским журналом.
50 лет Советского Союза, бескорыстная помощь первого рабоче-крестьянского государства в мире братским народам — это результаты и Вашей неустанной работы.
По случаю этого праздника примите и наши сердечные поздравления.
Ваши верные друзья и товарищи из редакции «Югенд унд техник»

Liebe Freunde und Genossen!
Als Eure Zeitschrift zum ersten Mal erschien, war die größte Errungenschaft proletarischen Kampfes gegen die Ausbeutung des Menschen durch den Menschen, war Euer sozialistischer Sowjetstaat 11 Jahre alt. Seitdem hat „Technika Molodjeshi" kontinuierlich und konsequent mit dazu beigetragen, die Jugend der Sowjetunion für den Aufbau des Sozialismus und Kommunismus zu befähigen, sie zum Kämpfer für den Marxismus-Leninismus zu erziehen, sie mit dem erforderlichen technischen Grundwissen auszurüsten.
Und nicht nur das. Ihr habt auch an der Wiege von „Jugend und Technik" gestanden. Titel und Hauptbeitrag in der ersten Ausgabe unserer Zeitschrift vor knapp 20 Jahren kamen von Euch. Heute sind wir beide Gebende und Nehmende. Wir sind stolz darauf, Euch als unsere Bruderzeitschrift bezeichnen zu dürfen.
50 Jahre Sowjetunion, selbstlose Hilfe des ersten Arbeiter-und-Bauern-Staates der Welt für die Brudervölker — daran habt auch Ihr mit Eurer unermüdlichen Arbeit einen Anteil. Dazu aus diesem Anlaß unseren herzlichen Glückwunsch.

Eure treuen Freunde
und Genossen in der
Redaktion
„Jugend und Technik"

Episoden um einen RIESEN

Von Elsa Leiß

Es ist mehr als jugendliche Entdeckerfreude, die den Schriftsteller F. C. Weiskopf Ende der zwanziger Jahre drängt, den sozialistischen Aufbau in der Sowjetunion mit eigenen Augen zu besehen. Noch im Zug nach Moskau erlebt er bei der Zollkontrolle, wie die Milizionärin einen Amerikaner, der in seinem Koffer viele Milchkonserven mit sich führt, lachend fragt, ob er wohl glaube, daß man bei den Bolschewiken nichts zu essen bekomme oder gar vergiftet werde.

Der Amerikaner macht ein halb beleidigtes, halb hilfloses Gesicht. „Ich kann ihn ganz gut verstehen", sagt daraufhin ein deutscher Mitreisender zu seiner Frau. „Es ist doch eine ganz unbekannte Welt, in die man da hineinfährt, ... sogar die Wagen sehen ganz anders aus." „Sie haben recht", wird ihm entgegengehalten. „Man hat hier eine ganz andere Spurweite als drüben. Man steigt gleichsam um: ins 21. Jahrhundert nämlich."[1]

[1] Aus „Umsteigen ins 21. Jahrhundert" von F. C. Weiskopf





Lächerlich und blöd?

Just zum gleichen Zeitpunkt fungiert einer seiner Landsleute, ein gewisser Everhards, Chefingenieur der amerikanischen Firma „Frane", als Berater beim Bau des ersten sibirischen metallurgischen Zentrums in Kusnezk. Die beschleunigte Entwicklung der Eisenhüttenindustrie ist gerade einer der wesentlichen Schritte auf dem Wege zur wirtschaftlichen Unabhängigkeit von den kapitalistischen Staaten.

Jener Everhards sagt eben zu dieser Zeit: „Amerika in Sibirien, das ist einfach blöd. Es ist ein Ding der Unmöglichkeit, hier Siemens-Martin-Öfen und hochleistungsfähige Hochöfen und Walzwerke zu bauen. Sie müssen verstehen, daß wir in Amerika mit dem Bau derartiger Werke erst beginnen. Was wollen Sie da ohne Erfahrung, ohne Maschinen, mit Ihren ungeschulten Leuten machen. Die laufen ja in Bastschuhen herum. Es ist einfach lächerlich."

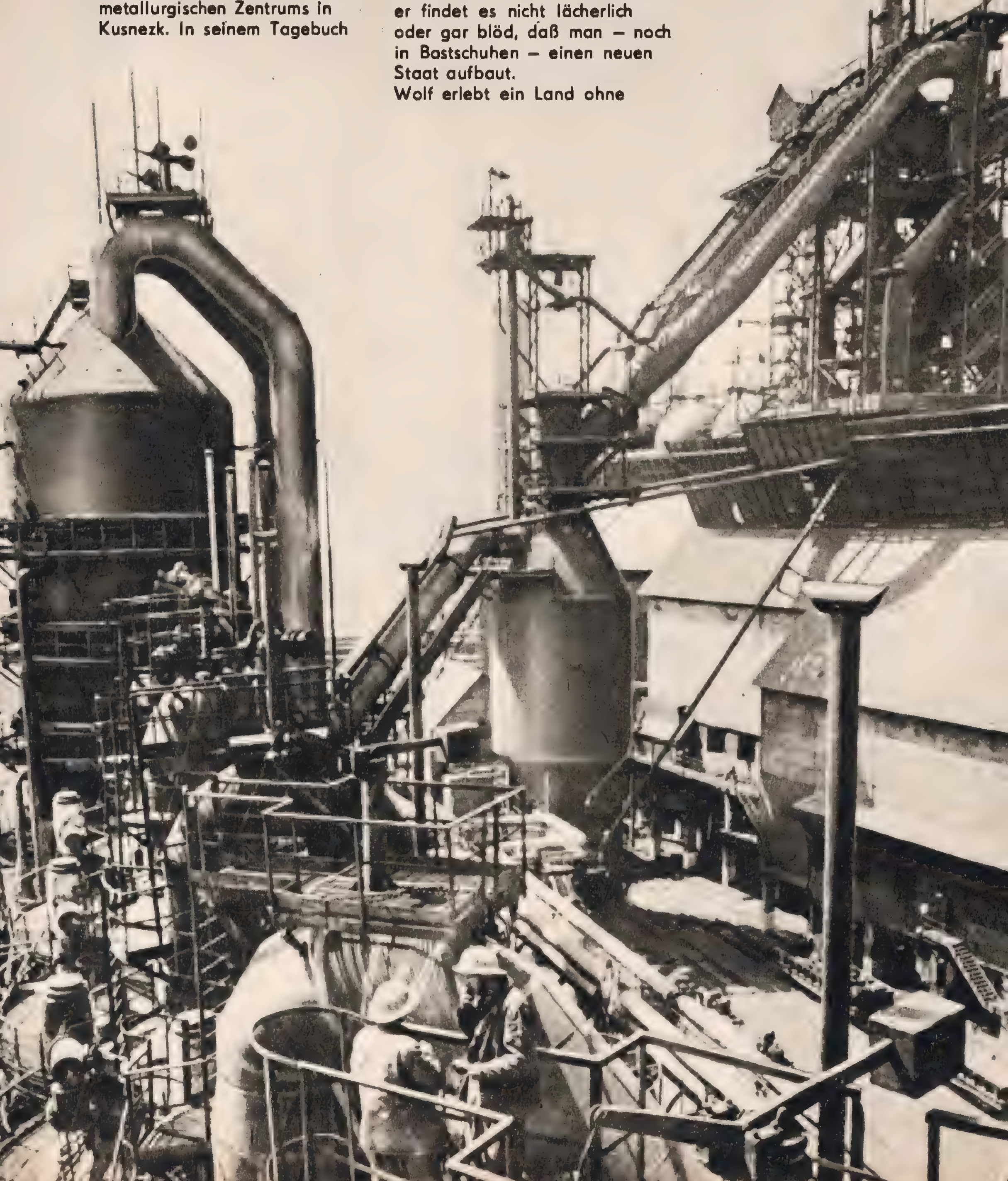
Heute sind die wirtschaftlichen Potenzen der Sowjetunion ohne den Erstling der sibirischen Hüttenindustrie undenkbar. Mit sibirischem Stahl wurden die Staudämme an der Angara, am Jenissei und an der Wolga befestigt. Ein Drittel der Schienen für die sowjetische Eisenbahn ist aus Kusnezker Stahl. Auch der Maschinenbau der DDR verarbeitet Stahl aus Kusnezk. Anfang der 30er Jahre kommt jedoch auch F. C. Weiskopf nicht umhin, festzustellen:
„Unendliche Schwierigkeiten, scheinbar unüberwindliche Hindernisse, keine Erfahrung, zu wenig Schulung, nicht genug Maschinen und Fachleute ..."

Aber Weiskopfs Liebe zum ersten Arbeiter-und-Bauern-Staat ist durch nichts zu erschüttern. So fügt er seinen Beobachtungen hinzu:
„... aber der unbesiegbare, heroische Elan der neuen Menschen!"

Die Erkenntnisse des Fritz Wolf

Den deutschen Ingenieur Fritz Wolf veranlaßt zu dieser Zeit die Angst vor der Arbeitslosigkeit, für eine deutsche Montagefirma auf einer sowjetischen Baustelle zu arbeiten. Auch er erlebt den Aufbau des ersten metallurgischen Zentrums in Kusnezk. In seinem Tagebuch steht: „Je mehr man Land und Leute kennenlernt, um so mehr muß man die Männer bewundern, die den Mut aufgebracht haben, sich eine so große Aufgabe zu stellen und den Aufbau trotz aller Schwierigkeiten in solchem Maß zu fördern."

Fritz Wolf ist wie Mr. Everhards ein anerkannter Fachmann. Aber er findet es nicht lächerlich oder gar blöd, daß man – noch in Bastschuhen – einen neuen Staat aufbaut.
Wolf erlebt ein Land ohne Arbeitslose, ohne Ausbeutung, und lernt Menschen kennen, deren Überzeugung er nicht nur achtet. Fritz Wolf wird in Sibirien Kommunist. Auch in der Nacht des Faschismus steht er zu seiner Überzeugung.



Stahl geschnuppert

Kusnezk ist, wie jede Baustelle des Sowjetlandes, eine Baustelle in vielerlei Hinsicht.
Hier muß die Taiga dem Elan der Menschen weichen. Neue Städte und Fabriken entstehen. Kusnezk ist aber auch ein Bauplatz der Völkerverständigung. Ukrainer, Russen, Burjaten, Letten, Tartaren und Georgier – Sowjetbürger 45 verschiedener Nationalitäten – finden zu einer gemeinsamen Aufgabe zusammen. Für die einen das Abenteuer ihrer Jugend, für die anderen eine Möglichkeit, mehr Geld zu verdienen, für die meisten die Aufgabe ihres Lebens. Die Stadt, die sie bauen, wird ihre neue Heimat.
So kommt auch Leonid Sergejewitsch Klimasenko Anfang der 30er Jahre nach Kusnezk – und bleibt, als er den ersten Stahl „geschnuppert" hat. Jahrelang steht er im Feuerschein des Hochofens, leitet später den Siemens-Martin-Ofen-Betrieb im Kusnezker metallurgischen Kombinat, jenem Giganten des ersten Fünfjahrplans. 1963 bekam Kusnezk einen Trabanten – das westsibirische Hüttenkombinat (Sap-Sib genannt) und die Stadt Nowokusnezk. Das ist an den Ufern des Tom eine neue Großbaustelle, Projekt des achten Fünfjahrplans. Für viele alte Kusnezker Stahlschmelzer eine neue, große Aufgabe. Klimasenko, der Komsomolze der 30er Jahre, wird Direktor des neuen Werkes – und ist es heute noch.
Bei ihm, dem energischen, willensstarken Mann, Kommunist, Held der sozialistischen Arbeit, dessen Haar heute so silbern wie der Stahl schimmert, gehen nicht nur junge Metallurgen in die Schule. Seine Tatkraft, Energie und Zielstrebigkeit sind Vorbild für viele. Heute ist er 64 Jahre alt. Seine Mitarbeiter erzählen: „Wenn er um 5 Uhr früh nach Kemerowo fährt (500 km Entfernung!) und in der Nacht zurückkommt, ist er trotzdem am anderen Morgen so frisch wie eine Gurke."
Sap-Sib – dieser Name hat einen guten Klang in der Sowjetunion. Die Arbeiter von Sap-Sib waren die Initiatoren des Wettbewerbs zu Ehren des 100. Geburtstages von Lenin.
In Sap-Sib wurde schließlich der derzeit größte Hochöfen der Welt gebaut und anläßlich des XXIV. Parteitages der KPdSU in Betrieb genommen. Es war der siebente Ofen in Nowokusnezk und ein kapitaler Bursche. 82 m Höhe, 3000 m³ Fassungsvermögen. Das ergibt 2 Mill. t Roheisen Im Jahr. Als die Sowjetunion gegründet wurde, gab es in Sibirien nur einen einzigen Hochofen. Der stand in Gurjewsk – und erzeugte täglich 7 t . . . 8 t Roheisen.



Er friert fürchterlich ...

Im Sommer 1972 stehe ich selbst in Nowokusnezk, genau vor dem Hochofenriesen. Ein Maler ist gerade dabei, ihn mit Farben und Pinsel aufs Papier zu bannen. Einige Arbeiter schauen zu. Und ich überlege, welche Gedanken der Künstler wohl in das Bild legt...

Vielleicht solche:

Nach Nowokusnezk fahren heute nicht nur sowjetische Metallurgen, um sich mit der neuesten Technik vertraut zu machen. Auch wer die neue Technik entwickelt und konstruiert, sucht den Rat der Nowokusnezker Hüttenwerker. 1965 sind die Magdeburger Thälmannwerker die ersten DDR-Bürger, die nach Nowokusnezk kommen.

Rolf Welle hat ein sicheres Gefühl für die Qualität der für Sap-Sib bestimmten Walzwerkausrüstungen aus Magdeburg. Daheim ist er Monteur. Seine Brigade hat gewissenhaft geprüft, was da die lange Reise nach Sibirien antreten soll. Nicht so sicher ist er sich der Begegnung mit den Sibiriern, der Arbeitsatmosphäre, die ihn dort erwartet.

Er arbeitete im heutigen Thälmannwerk schon, als der Betrieb noch zum Krupp-Konzern gehörte. Damals verdiente der Kanonenkönig gleich zweimal an ihm. Er beutete seine Arbeitskraft aus und verdiente an Waffen und Munition, die Rolf Welle bekam, als er Soldat der faschistischen Armee werden mußte. Dem Arbeiter Welle sagte man, die Russen seien eine minderwertige Rasse und eine rote Gefahr. Ja, eine Gefahr, sagten damals die Ideologen des Kapitals. Sie sagten nicht mehr nur wie jener Amerikaner Everhards Ende der zwanziger Jahre, es sei alles „lächerlich und blöd." Ihre Rechnung ging trotzdem nicht auf. Das begriff Rolf Welle in der Kriegsgefangenschaft — in Sibirien. Nun ist er — diesmal mit einer DDR-Wattejacke ausgerüstet — zum zweitenmal in den sibirischen Winter gereist. 40 Grad minus — und er friert fürchterlich. Sein sowjetischer Genosse, mit dem er zusammenarbeitet, sieht das und sagt:

„Weißt du, im Krieg haben wir gegeneinander gekämpft. Aber jetzt sind wir Freunde. Du bist unser Gast und sollst bei uns nicht frieren."

Spricht es, verschwindet und kommt mit einer neuen Wattejacke zurück. Als Rolf Welle seine Magdeburger Kollegen beim Mittagessen trifft, schauen sie verwundert und fragen: „Nanu, bist du inzwischen Natschalnik[2] geworden?"

Ein echter Deutscher?

Nowokusnezk wird von seinen Bewohnern „Siedlung" genannt. Aber es ist eine Stadt mit 500000 Einwohnern. Wenn die Magdeburger Feierabend haben, gibt es viele Einladungen: in die Wohnungen der Hüttenwerker, ins Klubhaus und in die Schulen. Jemand berichtet sibirischen Kindern von seiner Heimat. Fragen über Fragen. Bilder werden gezeigt. Und die Nowokusnezker Kinder erzählen ihren Gästen voller Stolz, was sie bereits von der DDR wissen. Nachdenklich fragt plötzlich einer der Jungen: „Seid ihr auch echte Deutsche?"

Die Hüttenwerker von morgen wissen von den zwei deutschen Staaten, von Deutschen, die noch heute das Gespenst der roten Gefahr jagen möchten, von Krupps Erben, die immer noch an den Kanonenschüssen gen Osten verdienen wollen. Ein echter Deutscher? Auch auf solche Frage muß man eine Antwort geben können.

---

[2] Natschalnik — Chef



Eine teure Angelegenheit

Während in Nowokusnezk der Maler das Bild eines Hochofenriesen entstehen läßt, steht in Moskau ein Journalist dem Direktor des Staatlichen Instituts für die Projektierung metallurgischer Betriebe gegenüber. Und er fragt provokatorisch, ob die Chemie der Metallurgie nicht bald den Rang ablaufen wird.

Und der Direktor: „Unsere Prognosen bestätigen, daß die Metallurgie zumindest erst einmal bis zum Jahre 2000 nichts von ihrer Rolle einbüßen wird. Mit der geplanten Erzeugung von annähernd 150 Mill. t wird die Sowjetunion 1975 Weltstahlproduzent Nummer 1 sein.

Die Zukunft der sowjetischen Metallurgie liegt in der schrittweisen Umstellung auf Großaggregate. In der Roheisengewinnung bedeutet das Hochöfen mit 5000 m³ Nutzraum. Solche Riesenaggregate verlangen jedoch eine vollständige Mechanisierung und Automatisierung einschließlich der Steuerung durch elektronische Rechenmaschinen."

Das ist jedoch eine teure Angelegenheit. Sie kostet Milliarden Rubel. In einem Land mit 50 Jahren Erfahrung in der Nationalitätenpolitik denkt man dabei aber über die Ländergrenzen hinaus. So wurde die Idee eines gemeinsamen modernen Metallurgieriesen geboren und als ein wichtiges Vorhaben sozialistischer Integration in das Komplexprogramm des RGW aufgenommen. Jedes RGW-Mitglied kann sich daran mit Projektierungskapazitäten, Spezialisten, Maschinen und Ausrüstungen beteiligen – immer entsprechend seiner volkswirtschaftlichen Möglichkeiten.

Alle Beteiligten haben Anteil an der Produktion dieses neuen Metallurgieriesen, der im Kursker Gebiet gebaut werden soll.

Überrundet

„Wir werden sehen, was geschieht, wenn sich Amerika mit Sibirien trifft", schreibt der russische Revolutionär Alexander Herzen Ende des 19. Jahrhunderts in seinem Buch „Mein Leben" über Sibirien. Er hat dieses Land voller Erbitterung kalt, menschenleer, verschneit und arm an Lebensmitteln erlebt, als ein „Kellergewölbe" mit viel Gold, Pelzen und unerschlossenen Bodenschätzen.

Es vergingen nur wenige Jahrzehnte, bis sich Sibirien mit Amerika traf. Nach einem halben Jahrhundert Sowjetmacht ist Amerika auf vielen Gebieten überrundet – auch in der Stahlproduktion.

Und Sibirien? ... steigt um ins 21. Jahrhundert ...



IN BRNO GESEHEN

Wenn wir unseren Bildbericht aus Brno mit einem Auto-Foto eröffnen, dann bedeutet das nicht, daß die diesjährige Herbstmesse vornehmlich auf Kfz-Technik ausgerichtet war. Es ist nach wie vor eine internationale Maschinenbaumesse, und es war die XIV., die vom 8. bis 17. September stattfand, und sie war vor allem eine Leistungsschau des ČSSR-Maschinenbaus.

Doch der TATRA 143 S 3 (Abb. 1) begrüßte die Besucher am Eingang, und zwar als ausgewähltes Symbol sozialistischer Wirtschaftsintegration. Er wird im Rahmen eines RGW-Kredits produziert und künftig den Bedarf der sozialistischen Bruderländer in dieser Wagenklasse decken.

Im Eingangspavillon waren dann mehrere Ausstellungskomplexe schaufensterartig so gestaltet, daß sie auf einen Blick eine Ubersicht über die internationale Zusammenarbeit in einigen Industriezweigen gaben; so beim Interkosmos-Programm, beim weitestgehend automatisierten Fernsprechsystem MN 60 oder bei der Entwicklung und Produktion von Röntgengeräten (Abb. 2). Damit war es unseren tschechoslowakischen Freunden ausgezeichnet gelungen, den Akzent für diese Messe zu setzen.

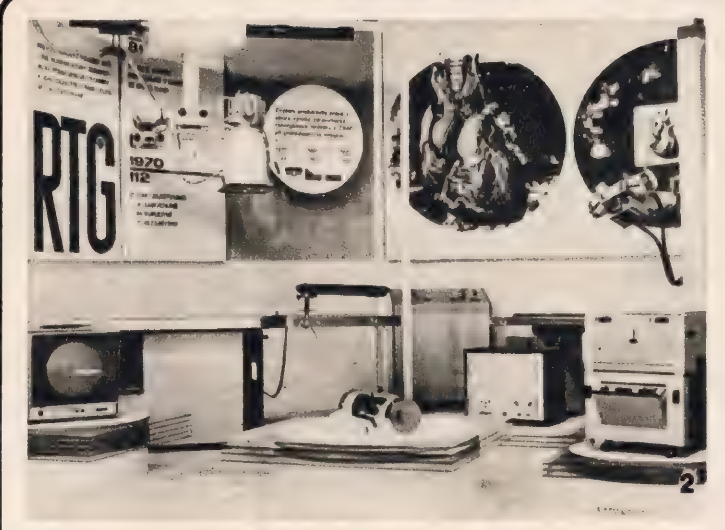
Auch an den Ausstellungsständen der anderen sozialistischen Staaten dokumentierte sich in vielfacher Weise, wie das gemeinsam beschlossene Komplexprogramm zielstrebig in die Tat umgesetzt wird. So ist zum Beispiel die im Freigelände des Landmaschinenbaus gezeigte Hochdrucksammelpresse aus der DDR mit polnischen Ballenwerfern komplettiert. Der DDR-Schwadmäher E 301 arbeitet mit einem Motor aus der Sowjetunion. Das bulgarische Außenhandelsunternehmen Avtoimpex informierte in Brno über die sich vertiefende Zusammenarbeit im Automobilbau zwischen Bulgarien, der ČSSR und der Sowjetunion. Die sozialistische Balkanrepublik liefert Elektroausrüstungen für die sowjetische Automobilindustrie, und mit der ČSSR wird zur Zeit ein Kooperationsvertrag für die Lkw-Produktion vorbereitet. Unmittelbar vor Messeeröffnung fand die XI. Internationale Konferenz von Redakteuren der technischen Presse statt. Dem allgemeinen Gedankenaustausch wurden zwei Grundsatzreferate vorangestellt. Prof. Dr. Ing. Dr. sc. Brabec von der Technischen Hochschule Prag sprach zum Thema „Entwicklung der Maschinenindustrie in den nächsten 15 Jahren", Dipl.-Ing. Staněk vom Forschungsinstitut für Mechanisierung und Automatisierung referierte über „Entwicklungstendenzen der Mechanisierung und Automatisierung von Montageprozessen im Maschinenbau". Diese Probleme wollen wir in späteren Heften behandeln.

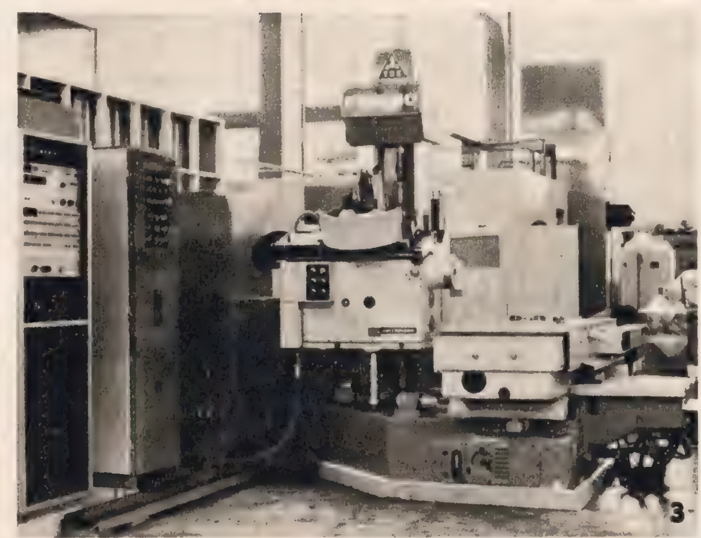
Obwohl in erster Linie Maschinenbaumesse, ist die Palette der Ausstellung doch stets sehr breit angelegt, wie es die folgenden Abbildungen zeigen.

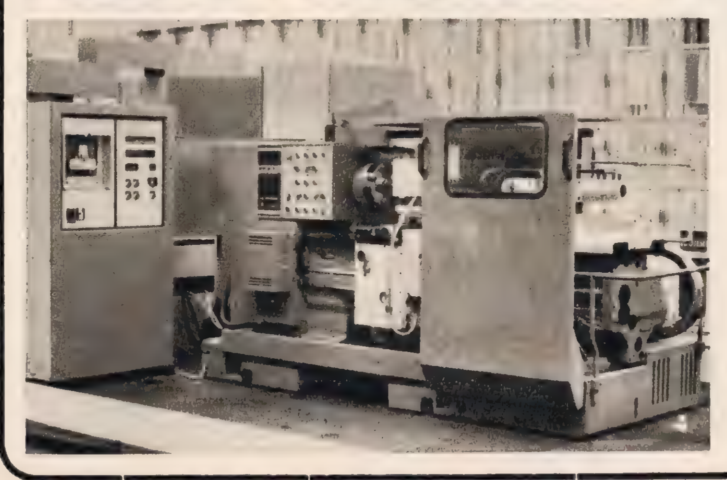
KLAUS BÖHMERT



1





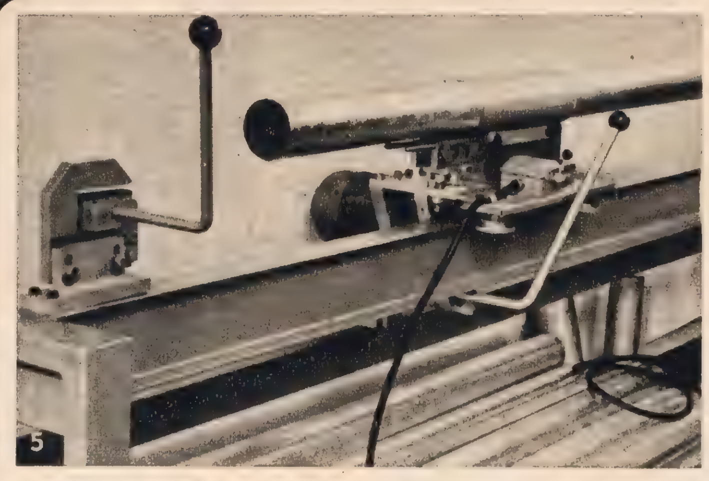


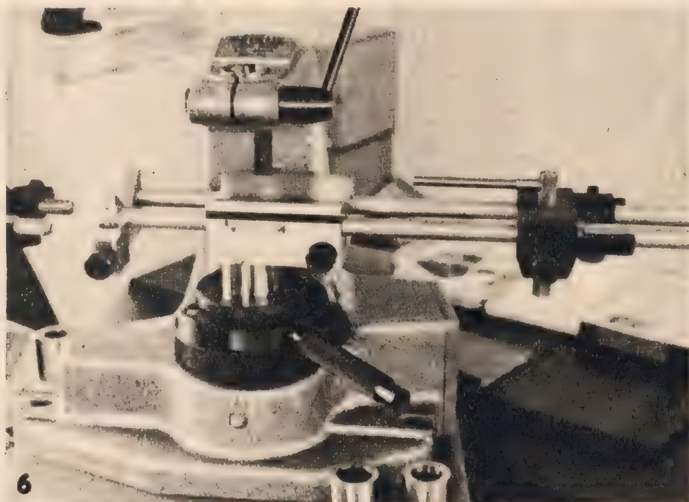
1 Tatra 148 S 3, mittelschwerer Dreiseitenkipper, Nutzmasse 14,94 t, Gesamtmasse 26 t, Hubraum 12667 cm^3, Leistung 212 PS bei 2000 U/min. Er wird im Rahmen eines RGW-Kredits gebaut und in Zukunft den Bedarf aller sozialistischen Länder in dieser Klasse befriedigen.

2 Hier wird am Beispiel der Röntgengeräte-Produktion die sozialistische ökonomische Integration demonstriert (Teilansicht des Eingangspavillons).

3 Numerisch gesteuertes Bearbeitungszentrum FQH 50, gebaut im Werk ZPS Gottwaldov (ČSSR). Einsatzmöglichkeiten: Fräsen, Bohren, Ausbohren, Reiben und Gewindebohren an kastenförmigen und flachen Werkstücken von max. 500 mm × 500 mm × 500 mm, mehrseitig in einer Aufspannung bei selbsttätigem Werkzeugwechsel. Zahl der Werkzeuge: 20. Solche Bearbeitungszentren sind neu in der ČSSR-Werkzeugmaschinen-Industrie.

4 Die Revolverdrehmaschine RP 63 NC aus Gottwaldov mit numerischer Streckensteuerung ist eine Weiterentwicklung der RPN 63, die bereits in Leipzig und Brno mit Goldmedaillen ausgezeichnet wurde. Sie ist für Futter-Dreharbeiten an Stangenmaterial bei Kleinserienfertigung, gegebenenfalls auch bei Einzelfertigung gedacht. Mit einer zusätzlichen Stangenvorschubeinrichtung kann sie vollautomatisch arbeiten.







IN BRNO GESEHEN

5 Rohrlängsfalzmaschine von der Firma Holzhammer, Wien (Österreich). Sie dient der rationellen Fertigung von Fälzen an vorgerundeten Blechen und dem gleichzeitigen Zusammendrücken dieser Fälze, so daß in einem Arbeitsgang ein komplettes Rohr entsteht. Rohrdurchmesser 90 mm, 100 mm und 120 mm, Falzlänge bis 2200 mm, Blechdicke bis 0,8 mm, Durchlaufgeschwindigkeit 15 m/min.

6 Universal-Bohrvorrichtung von der Firma Regulus, Kilchberg (Schweiz) für vielfältigste Bohraufgaben. Es entfallen Spezialbohrlehren, zeitraubendes Messen, Anreißen und Körnen und u. U. ein Lehrenbohrwerk. Auch Reihen- und exentrische Bohrungen sind möglich. Bohrbuchsen werden von ⌀ 0,2 mm bis ⌀ 30 mm geliefert.

7 Die Ostslowakischen Eisenwerke (Exporteur Strojexport) stellten breite, dünnwandige Biegeprofile aus 0,8 mm . . . 1,5 mm dickem, kaltgewalztem Bandstahl vor. Sie werden in verschiedenen Profilreihen als Dachabdeckung, Deckenplatten, Sturze, Wandverkleidung und für Fassaden-Konstruktionen hergestellt.

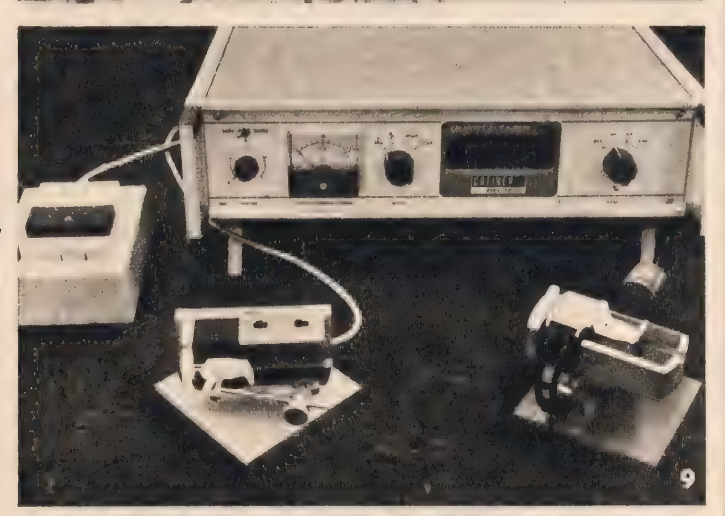
8 Die ČSSR zeigte mit der ZPA 6000/20 ihre erste elektronische Datenverarbeitungsanlage der dritten Generation. Auffallend ist die relativ kleine Stellfläche von nur 50 m². Einige technische Daten: Instruktionsformat identisch mit ESER, IBM, SIEMENS, RCA; Arbeitsspeicher bis 65 536 Bytes, maximal 2 Selektorkanäle, max. Übertragungsgeschwindigkeit 250 kBytes/s, Kapazität der Wechselplattenspeichereinheit $7{,}25 \cdot 10^6$ Bytes, mittlere Zugriffzeit 100 ms. Diese Werte entsprechen denen unseres R 21, die Übertragungsgeschwindigkeit liegt beim R 21 bei 400 kBytes/s.

9 Nachdem in Wissenschaft und Technik und beim Sport (Zeitnahme) die Quarzuhren ihren festen Platz gefunden haben, setzen sie sich auch bei Armbanduhren allmählich durch. In der Schweiz gibt es schon etwa 50 quarzgesteuerte Uhrenmarken. Das hat Konsequenzen für die Meßgeräteindustrie. Die Greiner-Elektronic AG,

Langenthal (Schweiz) zeigte einen Quarztimer, der die Ganggenauigkeit von Quarzuhren, Stimmgabel- und Motoruhren und mechanischen Uhren mißt. Die Genauigkeit beträgt wenige hundertstel Sekunden je Tag. Angezeigt wird mit Ziffern-Röhren.

10 Seit einem Jahr bewährt sich der tschechoslowakische Mini-Aerobus L-410 Turbolet bestens. Künftig soll er zu etwa 10 bis 15 Stück im Jahr hergestellt und auch in der Sowjetunion, in Jugoslawien und Bulgarien eingesetzt werden. Einige Daten: Reisegeschwindigkeit 380 km/h, Reisehöhe etwa 3000 m, 2 Mann Besatzung, 12 bis 19 Fluggäste oder 1850 kg Fracht, Reichweite 1300 km.

8



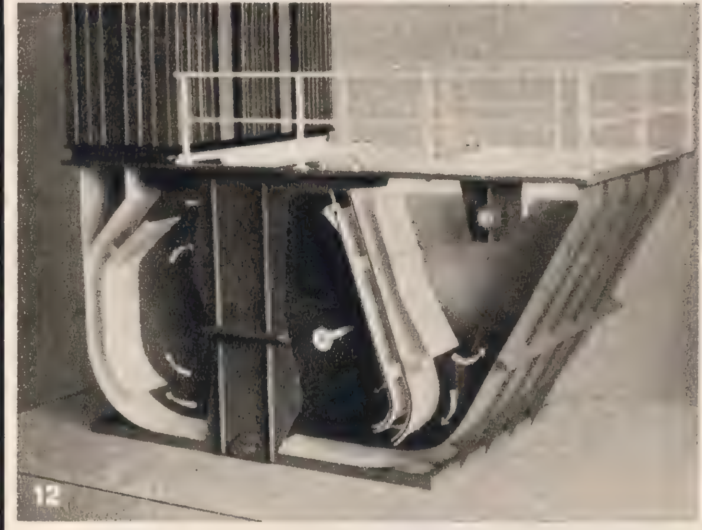
9



10

IN BRNO GESEHEN







11 Neuartige Aufhängelokomotive für die Beförderung in Tiefbaugruben auf Aufhängerillen bis 25° Neigung. Horizontale Kurven mit einem Radius von 4 m sind möglich. Ausgerüstet mit einer Kabine oder mit zweien. Kopplung an beiden Stirnseiten der Lok. Antriebsleistung 35 PS, Zugkraft 4000 kp, Höchstgeschwindigkeit 3,2 m/s. Exporteur: Strojexport, Prag.

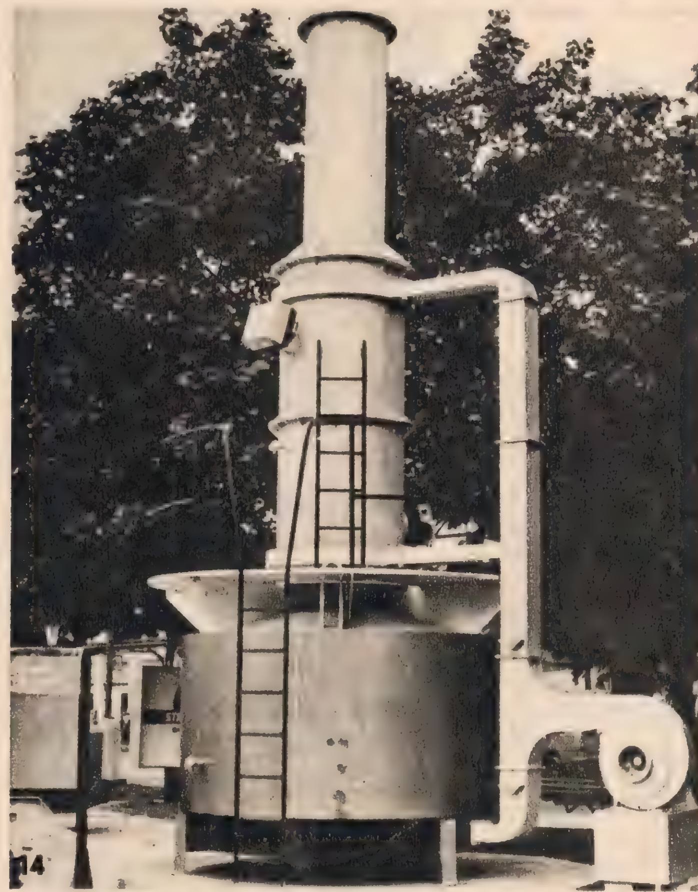
12 Umweltschutz groß geschrieben. Diese kleine, transportable, biologische Abwasserreinigungsanlage dient der vollkommenen biologischen Reinigung von Abwässern kleiner Gemeinden, Erholungszentren, Campingplätze usw. Anschluß an 220-V-Netz. Im Winter beheizbar. Nennvolumen 25 m³, 40 m³, 65 m³ und 90 m³, Oxydierkapazität 24 kg, 34 kg, 48 kg und 68 kg O_2 in 25 Stunden. Exporteur: Strojexport, Prag.

13 Die neuentwickelte Fensterbank-Anlage Royal-Elektrik dient der Belüftung und Heizung mittels Wasser- und Dampfaustauschern. Sie wird in zwei Größen gebaut:
1. Heizleistung 1125 W ... 6000 W, 400 m³ Luft/h,
2. 1875 W ... 10 000 W, 800 m³ Luft/h.
Automatische Regelung möglich. Exporteur: Strojexport, Prag.

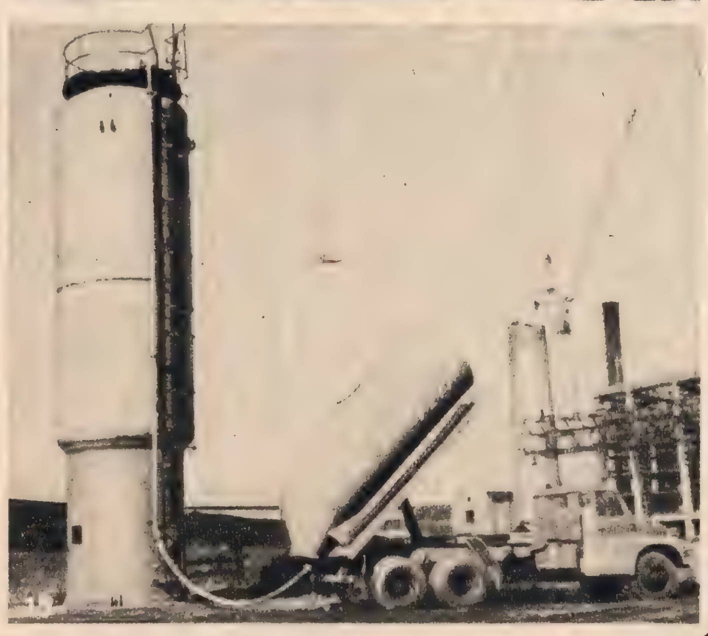
14 Ebenfalls dem Umweltschutz dient die Verbrennungsanlage für Gummiabfälle RB 4. Maximales Chargenvolumen 4 m^3, Verbrennungsdauer 4 h ... 5 h. Heizstoffverbrauch an Dieselöl 20 kg/h. Keine Rauch-, Staub- und Geruchsentwicklung. Exporteur: Strojexport, Prag.

15 Druckspeicher T 2 für Annahme, Einlagerung und direkte pneumatische Überdruckförderung pulverförmiger und feinkörniger Stoffe. Raumgrößen 25 m^3, 40 m^3, 63 m^3 und 90 m^3. Dazu wurde der Straßenroller VLH entwickelt, so daß die gesamte Anlage eine vollmechanisierte Einheit bildet. Leistung beim Füllen und Entleeren 10 t/h. Exporteur: Strojexport, Prag.

Fotos: K. Böhmert (9); Werkfoto (6)









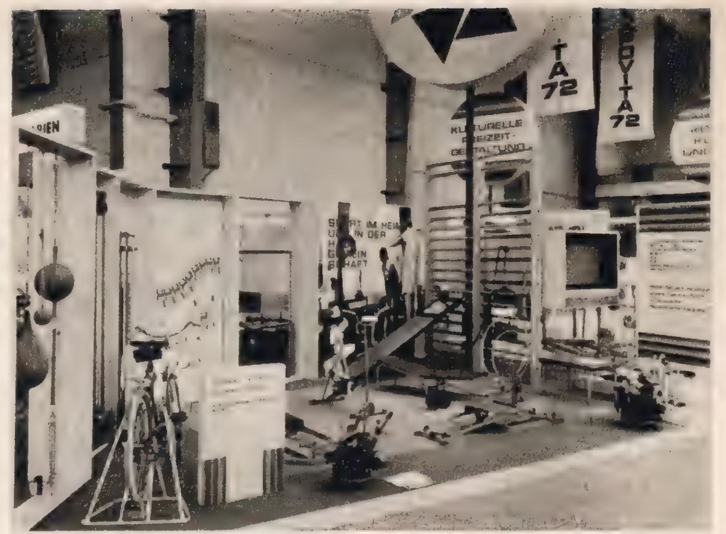
Messenachlese

Bei der Vielzahl der in Leipzig zur Herbstmesse ausgestellten Spitzenexponate genügten die Messeseiten eines Heftes (vgl. Heft 11/1972, S. 970 ... 981) nicht, um auch nur eine Auswahl der Neuheiten vorzustellen. Nachzutragen haben wir den wichtigen Komplex der Konsumgüterindustrie, die auf dieser Messe nachwies, wie sie den Auftrag „... mehr und bessere Waren, die dem Bürger gefallen und seine Bedürfnisse befriedigen, Ideen für deren rationelle und ausreichende Produktion ..." bisher realisiert hat.

Sinnvolle Freizeitgestaltung, das ist seit vier Jahren Motto der

EXPOVITA

In der Halle 18 und dem angrenzenden Freigelände wurden auch in diesem Jahr, nach Bedarfskomplexen zusammengestellt, Erzeugnisse für Sport, Camping und Wassersport, Erholung im Garten, Basteln und Werken sowie für die kulturelle Betätigung angeboten. Die gute Zusammenarbeit der EXPOVITA-Partner wurde auch dadurch verdeutlicht, daß neben Geräten, Ausrüstungen und Einrichtungen die zweckentsprechende Kleidung ausgestellt war. Das gemeinsame Bemühen der verschiedenen Produktionsbetriebe, VVB, Außenhandelsbetriebe und Ministerien, das Einbeziehen solcher Institutionen, wie Zentralhaus für Kulturarbeit, iga, DTSB und DHfK prägten das Gesicht der EXPOVITA '72.



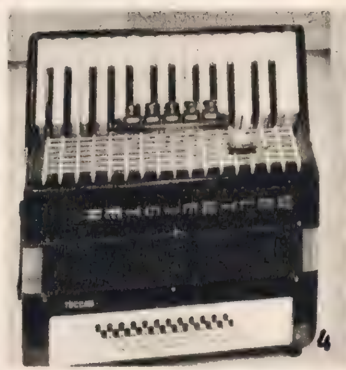


1 Konditionierungsraum — kein schönes Wort (die Arbeitsgruppe Körperkultur und Freizeit der DHfK ist für Verbesserungsvorschläge dankbar!) aber eine gute Sache, um den müden Kreislauf wieder in Trab zu bringen. Einen Raum von etwa 4 m × 4 m und 4000 M für die Mindestausstattung — das aufzuwenden sollte auch kleineren Betrieben möglich sein. Gewonnen wäre damit eine Trainingsmöglichkeit für gleichzeitig vier bis fünf Personen. Die Ausstattung des Muster-Konditionierungsraumes reichte natürlich weit darüber hinaus. Und enthielt als Neuentwicklung des VEB Sportgerätewerk Schmalkalden den Skiroller 512-20, mit dem begeisterte Skilangläufer auch bei 40 Grad im Schatten ihr Training absolvieren können.

2 Aus den vier Wänden hinaus in die weite Welt — kaum belastet von den 8 kp des Touristikzeltes „Camp". Mit den Bodenabmessungen 200 cm × 240 cm, vom Hersteller, dem VEB Textil- und Veredlungsbetrieb Neugersdorf, als Viermannzelt ausgewiesen, meinen wir, daß es für drei Mann mit Gepäck gerade ausreichend ist. Junge Leute unserer Republik haben das Zelt auf Fuß- und Radwanderungen in Ungarn und Rumänien getestet. Ihnen



4 Das neue Weltmeister-Akkordeon „Toccata“ aus dem VEB Klingenthaler Harmonikawerke ist Weltspitze: Als erstes Akkordeon ermöglicht es ein Einzeltonspiel auf der Baßseite. Mittels eines Schaltmechanismus wird von den starren Akkordstellungen des Akkordwerkes auf Einzelton geschaltet. Die Baßseite hat in fünf Reihen 60 Bässe ohne Baßregister. Nach Umschaltung bleiben Terzbaß- und Grundbaßreihe als Pedalbässe zweichörig, die drei Akkordreihen werden in 36 Einzeltöne in chromatischer Reihenfolge aufgelöst. Die Baugröße 30/60 wurde gewählt, damit bereits Kinder das neue Instrument spielen können.





gefiel, daß sich „Camp“ schnell und ohne viel Umstände aufstellen läßt und daß man sich bei 180 cm vorderer Zelthöhe auch mal im Zelt aufrichten kann. Uns gefällt, daß „Camp“ schon im I. Quartal 1973 im Handel sein und nur 155 M kosten soll, was auch den schmalen Geldbeutel junger Touristen nicht übermäßig belasten wird.

3 Bleiben wir im Freien, denn „Im Grünen wohnen“ war eines der Themen der EXPOVITA '72. Und das könnte man in diesem etwas ausgefallenen Bungalow. Blickfang war er nicht nur durch seine Fußballform, sondern auch durch seine Farbe, ein kräftiges Orange. Beim näheren Hinsehen fiel dann das Material auf: Hobby-Plast, auch für Schwimmbecken geeignet. Die Idee stammt vom VEB Spezialchemie Leipzig. Er liefert für beides die Bauunterlagen. Das Baumaterial, einschließlich der Fenster und Türen, ist im Angebot des VEB Baustoffhandel und Konsument-Bevölkerungsbedarf enthalten. Für die Farbgebung der Hobby-Plast-Bungalows stehen Einfärb-Pasten in 20 Modefarben zur Auswahl. Die Hobby-Plast-Bauelemente werden verklebt und je Meter mit drei Schrauben verbunden. Bungalows und Schwimmbecken sind wartungsfrei.

intecta –

Programm kompletter Raumgestaltung, seit einigen Jahren wurde das nicht nur für den ständigen Messebesucher zum festen Begriff. Formschöne und zweckgerechte, zueinander passende und aufeinander abgestimmte Wohneinrichtungs- und -ausstattungsgegenstände von hoher Qualität und mit vorzüglichen Gebrauchseigenschaften: Das ist kurz gefaßt der Inhalt des

intecta-Gedankens. Dazu zählen nicht nur die Möbel, sondern auch Leuchten, Gardinen, Teppiche, Rundfunkgeräte usw. Zum fünften Mal demonstrierten alle beteiligten Industriezweige im Mitteltrakt der Halle 15 ihr Leistungsvermögen. Doch wer sich in der Absicht seine „... Raumhülle wohnlich zu machen und ihr das unverkennbare Gepräge ihres Besitzers zu verleihen" (Zitat aus dem Pressematerial der intecta) die Füße müde gelaufen hat und mit langen Lieferzeiten vertröstet wurde, muß sich fragen, ob die hier gezeigten Modelle nur für den Export bestimmt sind. Denn die Leipziger Messen sind ja in erster Linie Exportgüterausstellungen. Daß dies nicht so ist, daß die Versorgung der Bevölkerung mit Konsumgütern eine wichtige Staatsangelegenheit ist, brachte unsere Partei- und Regierungsführung auf ihrem Messerundgang zum Ausdruck. Die Möbelindustrie gab konkret Antwort darauf, wie sie 1973 die Bevölkerungsversorgung verbessern will. So werden beispielsweise

– der VEB Möbelkombinat Berlin die Produktion des An- und Aufbautypenprogramms „carat" auf 148 Prozent erhöhen;

– der VEB Möbelkombinat Erfurt 2500 Polstermöbelgarnituren 3600 m-k-e-Typensätze sowie 1730 Einbauküchen mehr als 1972 liefern;

– der VEB Möbelkombinat Zeulenroda-Triebes die Produktion der besonders gefragten Modelle – Typensatz „T 17", Wohnschrankwand „Kompliment" und ausgewählte Polstermöbel – um 34 Prozent steigern.

Diesen Angaben kann man entnehmen, daß nicht nur die Möbelproduktion schlechthin erhöht, sondern daß vor allem die stark gefragten Modelle in höherer Auflage gefertigt werden sollen.

– Erweiterung der Neuererbewegung.

Viele Initiativen also, und wir hoffen, daß die Jugendlichen der Möbelindustrie ein gewichtiges Wort mitsprechen werden.

Die Möbelwerker haben sich für 1973 viel vorgenommen und viel unternommen, um die selbstgesteckten Ziele zu erreichen:

– mehrschichtiges Nutzen der hochproduktiven Anlagen;

– Ermitteln und Einleiten von Rationalisierungsmaßnahmen;

– Ausarbeiten neuer Technologien;

– straffes Organisieren der Kooperationsbeziehungen;



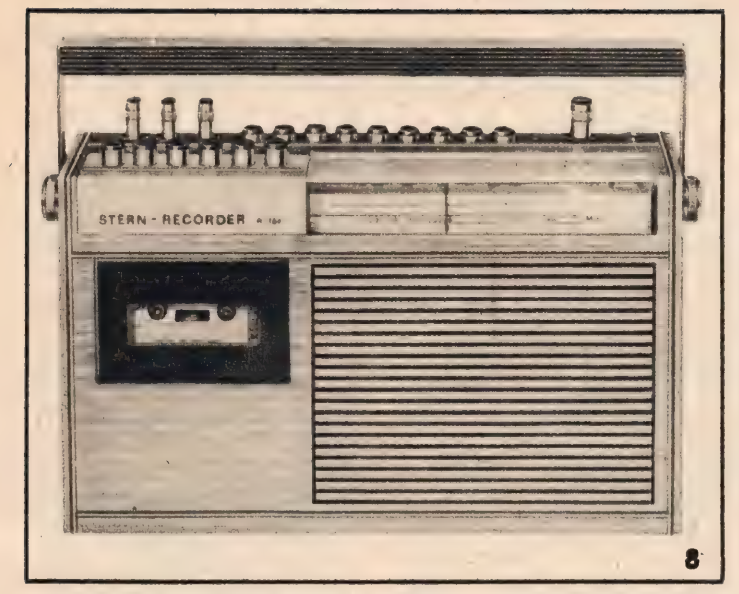


5 Stellvertretend für das traditionsreiche Möbelprogramm vom VEB Möbelkombinat Zeulenroda-Triebes hier eine Anbauvariante des Typensatzes „T 17"

6 Seit 1972 verleiht der Intecta-Verband für Spitzenerzeugnisse das Intecta-Siegel. Die reihungsfähige Polstermöbelgarnitur „Kuba" aus dem VEB Möbelkombinat Erfurt erhielt dieses Gütezeichen. „Kuba" zeichnet sich nicht nur durch große Variabilität — Einzelsessel und Sitzbänke mit oder ohne abschließende Seitenteile, Eckvarianten — aus, sondern auch durch den eingesetzten Werkstoff: Polyurethan aus dem VEB Synthesewerk Schwarzheide. Für die Gestelle wurde Polyurethan-Hartschaum, für die aufgelegten Gliederkissen Polyurethan-Weichschaum verwendet. Trotz ihres massiven Aussehens, sind diese Sitzmöbel sehr leicht.

7 Gleichfalls aus Polyurethan sind die Frontteile des Anbausatzes 4150, einer Neuentwicklung des VEB Möbelkombinates Deutsche Werkstätten Hellerau

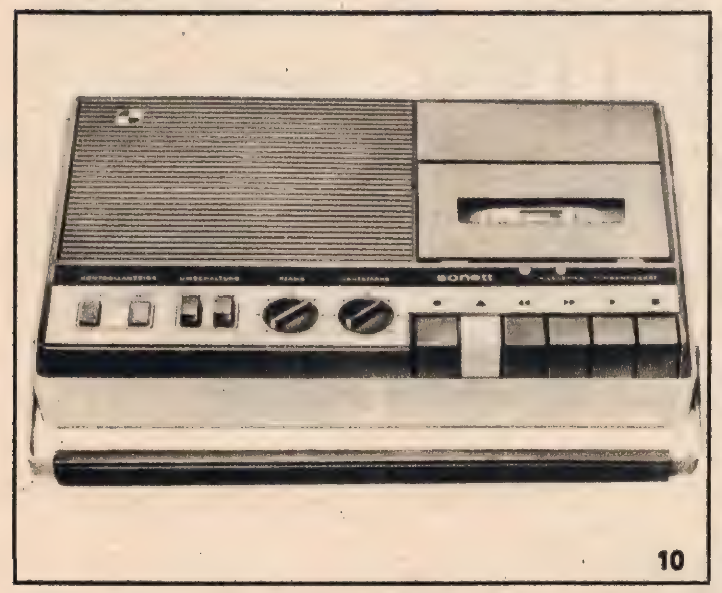
8 Das jüngste Kind ist hier der „Stern-Recorder R 160", eine Kombination aus Reiseempfänger und Ton-



8

RFT

War der Industriezweig auch mit Geräten und Anlagen auf den beiden Komplex-Ausstellungen intecta und EXPOVITA vertreten, so gab doch erst die Branchenausstellung im Handelshof den gesamten Überblick über das Angebot. Hier demonstrierte unsere Rundfunk- und Fernsehindustrie wieder hohe technische und gestalterische Qualität. Wir stellen die Neuentwicklungen aus der RFT-Kofferempfänger-Familie vor.



10

9

bandkassettenlaufwerk. Der VEB Kombinat Stern-Radio Berlin liefert mit diesem Gerät ein transportables Musikstudio en miniature: Dreiwellenbereichsempfangsteil und Kassettentonbandteil; Bedienung durch ein 15-Tasten-Aggregat; Anschlüsse für Mikrofon, Tonband, Außenlautsprecher, Autoantenne sowie Netz; Teleskopantenne für UKW und KW, Ferritantenne für MW; automatische Aufnahmesteuerung, Bandgeschwindigkeit 4,76 cm/s, Spieldauer 30 min (Kassette C 60.2), Frequenzgang 150 Hz . . . 8000 Hz. Das Gerät hat ein Holzgehäuse, eine Masse von 4 kg und die Abmessungen 375 mm × 215 mm × 100 mm.

9 Spitzenklasse ist der „Stern Automatic N", eine Weiterentwicklung des „Stern Elite N". Technisch interessant vor allem durch die C-Diodenabstimmung und die vier getrennt programmierbaren UKW-Stationstasten. Der Koffersuper ist volltransistoriert, besitzt ein integriertes Netzteil und hat 5 AM und 9 FM Kreise mit getrennter Abstimmung für beide Bereiche. Bei Umschaltung von Batterie- (6 Monozellen) auf Netzbetrieb werden die Batterien automatisch abgeschaltet. Anschlußmöglichkeiten für Tonband, Plattenspieler, Lautsprecher, Autoantenne und Netz. In der Klangqualität entspricht das Gerät den Heimsupern.

10 Bereits zur Frühjahrsmesse vorgestellt wurde das Kassettentonbandgerät „Sonett KT 300" für Kompaktkassetten. Es ist für Batterie (5 Monozellen) und Netzbetrieb ausgelegt. Anschlüsse für Mikrofon, Rundfunkgerät, Plattenspieler und Netz. Bedienfeld: Lautstärkeregler, Tonhöhenregler, Aufnahmetaste, Wiedergabetaste, Taste für schnellen Vor- und Rücklauf, Stopptaste, Auswerftaste, Taste für Dynamikumschaltung der Aussteuerungsautomatik, Umschalttaste für Betriebsstrom. Abmessungen: 300 mm × 200 mm × 60 mm; Masse: 2,2 kg mit Batterien.

Fotos: Clauss (2), Hopf (3), Weimer (2), Müller (3)

Der Hauptbahnhof von Nachodka heißt „Tichookeanskaja", zu deutsch „Stiller Ozean". Eine Bahnstation wie viele andere. Und trotzdem, die Bahnhofsuhr, die die Moskauer Zeit mit anzeigt, weist auf eine Besonderheit hin; sieben Stunden Zeitunterschied. Wenn die Kreml-Uhr am Spasski-Turm in Moskau Mitternacht schlägt, sind die Bewohner der fernöstlichen Hafenstadt Nachodka schon bei der Arbeit. Wer mit dem komfortablen Liegewagenzug von Moskau nach Nachodka fährt, benötigt dafür immerhin neun Reisetage. Er hat den „Kontinent" Sibirien durchquert, der etwas größer als Australien ist.

In Nachodka, am Ufer des Pazifik, endet ein Strang des längsten Schienenwegs der Erde, der Transsibirischen Eisenbahn. Der Passagierkai des Hafens liegt nur Schritte entfernt. Zweimal in der Woche ankern hier die weißen Ozeanrenner, die den Liniendienst zwischen Nachodka und der japanischen Hafenstadt Yokohama unterhalten. Sie verlängern die Landbrücke der „Transsib" und schaffen so die kürzeste Verbindung zwischen Japan und Europa. Aber wie viele Sprachen sich auf diesem Bahnhof auch mischen, für den größten Teil der Reisenden, junge Sowjetbürger, markiert er doch das Ende einer langen Reise, die zugleich Beginn eines neuen Lebens ist. Seit über zwei Jahrzehnten fließt ein Menschenstrom aus allen Teilen der Sowjetunion hierher. Nachodka ist erst 21 Jahre jung und trotzdem schon nach Odessa und Leningrad der drittgrößte Hafen des Landes.

Der Fund in der „Amerika-Bucht"

In den zaristischen Amtsstuben war der Ferne Osten nichts wert

Entdeckt wurde Nachodka allerdings schon 1859, vor über hundert Jahren. Damals trieb das Dampfsegelschiff „Amerika", das von der Petersburger Admiralität ausgesandt worden war, um die Meere des Fernen Ostens zu erforschen, mit Mast- und Steuerbruch den Ufergebirgen entgegen. Die Mannschaft hielt ihr letztes Stündlein für gekommen. Aber der Sturm, der über der riesigen Bucht tobte, warf das Schiff wie durch ein Wunder nicht gegen die Felsen, sondern drückte es in einen Sund, den das Meer wie einen Fluß in die Berge geschnitten hatte. Die Schiffbrüchigen hatten einen idealen natürlichen Hafen gefunden, in dem sie ihre „Amerika" wieder seetüchtig machen



konnten. Sie nannten ihn Nachodka, den „Fund". Die große Bucht davor, die wie ein überdimensionaler Bergsee anmutet, aber tauften sie nach ihrem Schiff „Amerika-Bucht". Aber noch knapp hundert Jahre schliefen „Amerika" und der kostbare „Fund". In den Petrograder Amtsstuben war die fernöstliche Küstenregion noch zu Anfang unseres Jahrhunderts das Ende der Welt. Einer der höchsten zaristischen Würdenträger verstieg sich sogar zu der Behauptung, daß Sibirien und der Ferne Osten höchstens ein Fünftel des Newski-Prospekts wert seien. Und dementsprechend verhielt man sich gegenüber dem „Anhängsel", das dem zaristischen Hof lediglich als Pelzlieferant teuer war.

Aber auch die junge Sowjetmacht konnte nicht überall zugleich ihre kühnen Objekte in Angriff nehmen. Die heute 120 000 Einwohner zählende Hafenstadt an der malerischen Bucht im Japanischen Meer begann erst 1951 zu wachsen, als die Vorgänger unserer Neulandfahrer hier eintrafen. Heute sind es jährlich 3000 Bürger, die in Nachodka heimisch werden wollen. Das ist zugleich ein Teil jener Völkerwanderung unserer Tage, ohne die Sibirien und der Ferne Osten nicht erkundet, erschlossen und besiedelt werden könnten.

Und wenn heute die Komsomolzen aus allen Gebieten der Sowjetunion übermüdet und ein wenig zerknittert in Nachodka aus dem Zug steigen, dann werden sie freudig empfangen von ihren neuen Freunden und zukünftigen Arbeitskollegen.

Was zieht die Komsomolzen in den Fernen Osten?

Was zieht die Sowjetjugend heute in den Fernen Osten? Was läßt sie Abschied nehmen von der alten Heimat, von den Erinnerungen, von den Eltern, von Freunden und Bekannten? Was steckt hinter dem Entschluß, die häusliche Bequemlichkeit, liebe Gewohnheiten, einen guten Arbeitsplatz aufzugeben? Wie motiviert diese Jugend den Schritt ins Unbekannte? Die Romantik, das Abenteuer der Ferne spielt bei einigen eine Rolle. Andere meinen, daß sie zu einem derartigen Komsomolobjekt einfach dazugehören. Alle aber wollen Schwierigkeiten meistern; ihre Kraft prüfen und sich selbst bestätigen. Vom „langen Rubel", den höheren Löhnen und diversen Vergünstigungen des Fernen Ostens, spricht keiner.

Nachodka ist eine junge Stadt. Das Durchschnittsalter liegt bei 24 Jahren. Großmütter sind selten. Der Oberbürgermeister hat Sorgen. Die dritte Entbindungsklinik mußte außerplanmäßig gebaut werden.

Abb. links Der zukünftige Hafen Wrangel befindet sich in einem landschaftlich reizvollen Gebiet

Abb. unten und S. 1066 unten Nachodka, der drittgrößte Hafen der Sowjetunion, reicht nicht mehr aus



Alle Wege Nachodkas führen zum Hafen. Zum Herzen, zum Lebensquell dieser Stadt. 200 Ozeanriesen ankern täglich in Nachodka. Sie kommen aus dem Hohen Norden oder dem noch „Ferneren" Osten. Sie fahren zur Tschuktschen-Halbinsel, nach Sachalin und Kamtschatka. Denn Nachodka ist der Umschlagplatz für alles, was diese Gebiete noch nicht selber zum Lebensunterhalt erzeugen oder zu ihrer zielstrebigen Entwicklung brauchen.

Immer mehr Schiffe bewältigen den Warenaustausch mit dem benachbarten Japan, das unter allen kapitalistischen Ländern der erste Außenhandelspartner der Sowjetunion wurde. 1959 betrug der gegenseitige Warenaustausch 3,3 Mill. Rubel. 1970 überschritt er erstmals die 700-Mill.-Grenze.

Alles in allem: Nachodka ist ein glänzend bestandenes Examen der Sowjetjugend. Zugleich ein Zeugnis für die dynamische Entwicklung des Fernen Ostens. Nichts kann diesen Sachverhalt so unterstreichen wie die Tatsache: Nachodka und das benachbarte Wladiwostok sind zu klein geworden. Unfähig, die Aufgaben der Zukunft allein zu bewältigen. Schon in den nächsten fünf Jahren wird eine Steigerung des Güterumschlags von 50 Prozent erwartet. Der Ausweg: ein neuer Hafen. Zehn Seemeilen (etwa eine Stunde) muß man über die „Amerika"-Bucht fahren. Nachodka gegenüber gelangt man in einen fjordähnlichen Ausläufer, der das natürliche Bett für den neuen Hafen Wrangel bildet. Der Name ehrt den Admiral und Meeresforscher, der einstmals hier wirkte.



Praktizierte Koexistenz

Das erste Schiff ankert schon fast zwei Jahre in Wrangel. Allerdings ohne Pier. Eine hölzerne Brücke verbindet es mit dem Festland. Der 3000-Tonner entkam dem Schneidbrenner, um hier als romantisches Wohnheim für die Komsomolzen nützlich zu bleiben. Kabinen werden

Abb. oben Blumen für die neuangekommenen Komsomolzen auf dem Bahnhof in Nachodka

Abb. rechts unten Heute noch eine ruhige Bucht, in zehn Jahren wird hier der Welthafen Wrangel vom pulsierenden Leben im Fernen Osten künden. Im Vordergrund das ausgediente Passagierschiff, das den Neuankömmlingen als Unterkunft dient.

Abb. rechts oben Skizze der bestehenden Häfen von Nachodka und Wladiwostok sowie des zukünftigen Hafens von Wrangel

Fotos: H. Schubert





immer wieder frei, denn längst konnten die ersten Wrangel-Erbauer in die neuen Wohnhäuser an Land umziehen, die mit dem Hafen wachsen. Die Zeit des schweren Anfangs ist vorüber, obwohl das Baugelände für den Besucher noch immer mehr Ähnlichkeit mit einem riesigen Buddelplatz als mit einem Hafen hat.

Nicht mehr fern ist jedoch der Tag, da das schwimmende Wohnheim abdampfen wird, zur letzten Fahrt auf den Schiffsfriedhof. Das wird 1973 sein, wenn die erste Ausbaustufe erreicht ist, wenn ein Jubelschrei den ersten Schiffsriesen begrüßen wird, der ums Vorgebirge von Wrangel biegt. Im Hafen werden auch Superschiffe festmachen können, denn Wrangel wird Tiefwasserhafen. Größenordnung und Leistungsfähigkeit: Zweimal Wladiwostok und Nachodka zusammen. 12 km Kaianlagen für 60 Großschiffe werden bis 1980 gebaut. Die jährliche Umschlagkapazität wird dann 30 Mill. t betragen.

Dieser Hafen ist nicht zuletzt Ausdruck des stetigen Wachstums der sowjetisch-japanischen Außenwirtschaftsbeziehungen und ihrer Nützlichkeit für beide Seiten. Japan ist arm an Rohstoffen. Der sowjetische Ferne Osten verfügt über schier unerschöpfliche Vorkommen und ist dazu transportgünstig für Japan gelegen. Folglich beteiligt sich Japan am Hafenbau mit einem Kredit und Ausrüstungen. Der Rohstoffhunger der japanischen Industrie wird schneller gestillt. Der sowjetische Ferne Osten weiterentwickelt. Das ist friedliche Koexistenz in der Praxis zwischen Staaten unterschiedlicher Gesellschaftsordnung.

Das Schöpferglück der Ersten

1980 werden Nachodka und Wrangel rund um die Bucht zu einer Stadt mit 300 000 Einwohnern zusammengewachsen sein. Vielleicht sind etliche der heutigen Neulandfahrer dann nicht mehr dabei und wieder nach Hause gefahren. In ihre gewohnte Umgebung; in den geregelten Alltag; auf die gepflasterte Straße. Der Wunsch war größer als ihr Wille. Nicht irgendeine Schwierigkeit machte sie mürbe. Das Heimweh nagte an ihnen und wurde schließlich übermächtig.

Die aber aushalten und bleiben, die für das Schöpferglück der Ersten auch Opfer bringen, sie werden Vorbilder sein.

Die Partisanen vom Amur befreiten zwei Monate vor der Gründung der UdSSR das letzte Gebiet des Sowjetlandes von den ausländischen Generälen und einheimischen Atamanen – es ist jetzt 50 Jahre her. Die nach ihnen kamen, machten dieses Gebiet bewohnbar und liebenswert. Alle aber gehören sie zur siegreichen Arbeiterklasse, die den sowjetischen Fernen Osten aus dem historischen Schlaf erweckte.

Hubert Kröning



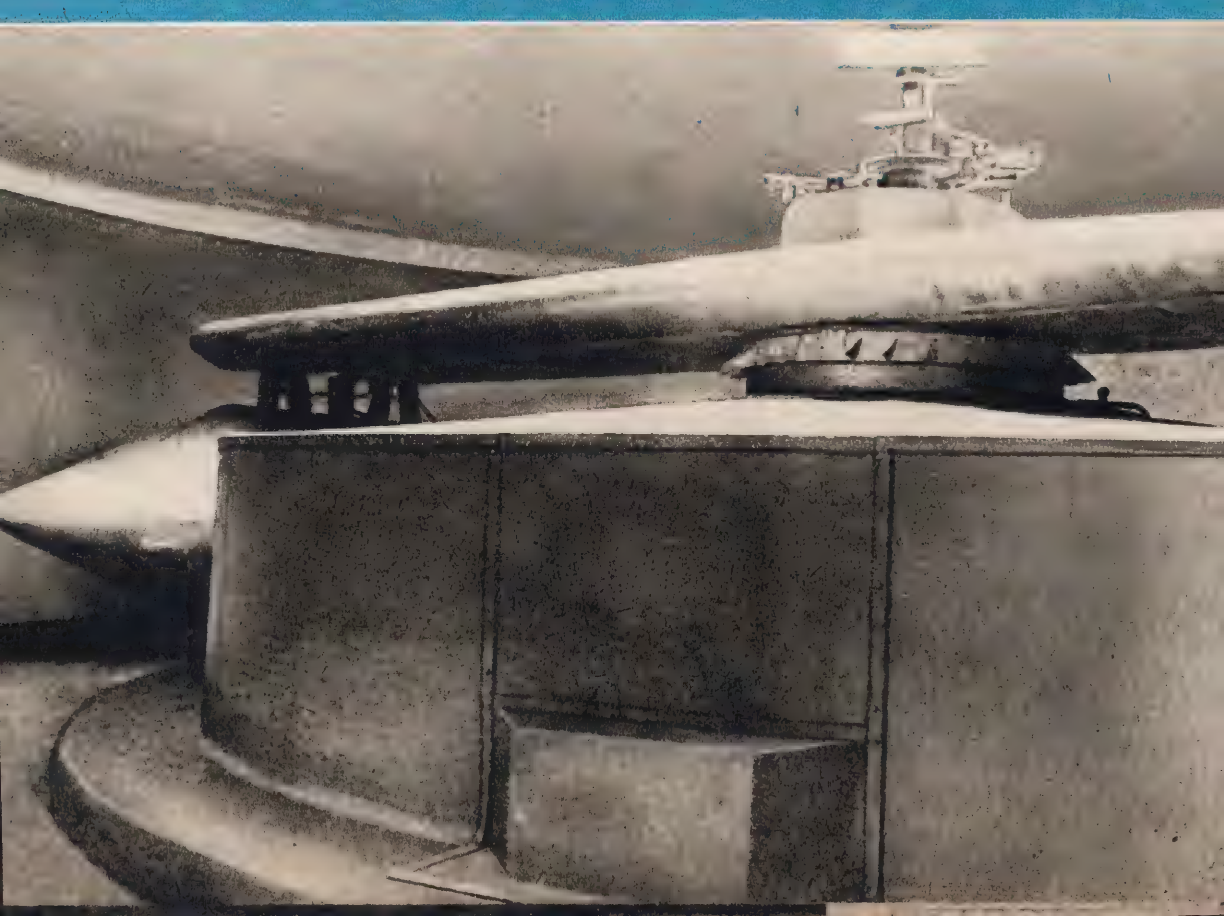
Wenn die Erde bebt...

Kann man erdbebensicher bauen?

Von Dipl.-Ing. Gottfried Kurze

Vulkanausbrüche und Erdbeben weisen darauf hin, daß die Erde kein starres und totes Gebilde aus festem Gestein ist. Diese Naturereignisse zeugen davon, daß unter unseren Füßen gewaltige Kräfte am Werk sind. Sie lassen in den Meeren Inseln entstehen oder verschwinden, lassen Gebirge erzittern, verwüsten Landstriche und zerstören Städte und Siedlungen.

Angesichts der damit verbundenen großen Opfer an Menschenleben und der Vernichtung ungeheurer materieller Werte gewannen in den letzten Jahrzehnten nicht nur die Erforschung der Ursachen (vgl. Jugend und Technik 3/72) und das Messen und Aufzeichnen (vgl. Jugend und Technik 5/72) von Erdbeben, sondern auch die Frage nach einem wirksamen Schutz vor diesen Naturkatastrophen erheblich an Bedeutung. Heute, im Zeitalter des Baus von Kernkraftwerken, Riesenstaudämmen, kilometerlangen Brücken und Tunneln sowie mehrere hundert Meter hohen Schornsteinen, Fernsehtürmen und Hochhäusern, heute, da in den Ballungsgebieten die Dichte der Bevölkerung und der Industrie ständig zunimmt, heute ist die Beantwortung dieser Frage in allen Ländern mit erdbebenaktiven Zonen ein Sicherheitsfaktor ersten Ranges und zugleich ein grundlegendes humanistisches Anliegen der Gesellschaft geworden.
Ausgangspunkt für das weitere Untersuchen der von einem Erdbeben ausgelösten komplexen



Kräfte und deren Einwirken auf bautechnische Konstruktionen waren die Erfahrungen, die man bei der systematischen Auswertung und Ermittlung von Erdbebenschäden an den Orten der Katastrophen gewann. Doch obwohl man die Schadensmerkmale immer wieder genau verglichen und die einzelnen Faktoren des Kraftangriffes auf die Bauwerke berücksichtigt hatte, verblieb in den Berechnungen der Ingenieure durch Jahrzehnte hindurch ein großer Unsicherheitsfaktor.

Erst 1935 machten die Fachleute eine interessante Feststellung: In einem vom Erdbeben heimgesuchten Ort waren die Häuser auf der einen Straßenseite stark beschädigt oder eingestürzt, während die Häuser auf der anderen Seite, die sich konstruktiv durch nichts von den zerstörten unterschieden, dagegen kaum oder überhaupt nicht beschädigt waren. Die Wissenschaftler untersuchten deshalb den Baugrund genauer und stellten fest, daß die eine Häuserzeile auf kompakten festen, die andere auf sehr lockerem Boden stand. Weitere Untersuchungen ergaben, daß jeder lockere Boden im Falle eines Erdstoßes zu rutschen, zu fließen beginnt, wie eine Violinsaite schwingt und dadurch die Wirkung des Erdstoßes um ein Vielfaches vergrößert und den Schaden an bautechnischen Konstruktionen erheblich verstärkt. Ist der Untergrund dagegen fest, tritt die Stoßenergie des Bebens unverfälscht in Erscheinung, das heißt, sie wird weder verstärkt noch vermindert.

Parallel zu der Auswertung von Gebäudeschäden und des Baugrundverhaltens in erdbebenaktiven Zonen lief in eigens für diese Zwecke geschaffenen Instituten und Versuchseinrichtungen die Entwicklung und Erprobung erdbebenfester Konstruktionen, denen anschließend Experimente an Testmodellen in natürlicher Größe folgten.
So wurden beispielsweise in Forschungsinstituten der Sowjetunion Gebäudemodelle und Modelle ganzer Bausysteme mit Hilfe besonderer Rüttel- und Stoßeinrichtungen genau berechneten Erschütterungseffekten ausgesetzt. Das Interesse richtete sich bei diesen Versuchen vor allem auf die optimale Erdbebenfestigkeit des ganzen Baukörpers sowie auf die Möglichkeit, durch Erfassen aller Einflußfaktoren schon in der Konstruktion und in der Montagetechnologie entscheidende Fortschritte zu erzielen. Für weitere Versuche wurden vier- bis sechsgeschossige Testhäuser auf Versuchsgeländen errichtet, auf denen man dann mittels Großsprengungen gewaltige Erdmassen bewegte und erdbebenähnliche Erschütterungen auslöste. Mitte 1972



wurde bei Alma-Ata ein weiteres Versuchsgelände eingerichtet, auf dem Mehrfamilienhäuser aus industriell vorgefertigten Raumzellen den Kräften künstlicher Erdbeben bis zur Stärke 12 ausgesetzt werden sollen.

Weite Gebiete des Territoriums der Sowjetunion weisen erdbebenaktive Zonen auf, so der Kaukasus, die mittelasiatischen Sowjetrepubliken, Sibirien und der Ferne Osten. Der Grad der seismischen Aktivität in diesen Zonen ist unterschiedlich, ebenso wie die lokalen Bedingungen sehr verschieden sind. Doch alle diese Gebiete sollen konzentriert bebaut werden, eine Aufgabe, die einerseits ein hohes Arbeitstempo bei geringem Einsatz von Arbeitskräften und Material erfordert, andererseits aber eine erdbebensichere Bauweise bedingt. Gelöst wurde das Problem durch den Einsatz vollmontierbarer Häuser (Großplattenbauweise). Dem Konstruktionsschema nach sind das skelettlose Bauten. Zwar wirken die seismischen Kräfte auf ein solches starres Schema horizontal stark ein, werden jedoch vom Querschnitt der tragenden Elemente ohne weiteres aufgenommen. Die dichte Anordnung der Quer- und Längsmauern sowie der Innenwände ergibt zwar kleine Wohnräume, bietet jedoch erhöhte Sicherheit. Dadurch wird die Haltbarkeit dieses räumlichen Systems noch verstärkt.

Sowjetische Wissenschaftler haben errechnet, daß bei einem





Das große japanische Beben des Jahres 1923 zerstörte in Tokio, Yokohama und Umgebung mehr als 700 000 Häuser. Aschchabad wurde 1948, Agadir 1960 und Taschkent 1966 von schweren Beben innerhalb weniger Sekunden fast völlig zerstört. Erdbeben wesentlich geringerer Stärke als diese legten 1906 San Franzisko, 1957 Hueneme, 1963 Skoplje und viele türkische und persische Städte in Bruchteilen von Minuten in Schutt und Asche.



Zieht man die Bilanz mehrerer Jahre, wird deutlich, daß der Menschheit durch die endogenen (von innen verursachten) Kräfte der Natur, also durch Erdbeben und Vulkanismus, weit weniger Schaden zugefügt wird als durch ihre exogenen Kräfte, wie Sturmfluten, Uberschwemmungen, Wirbelstürme, Dürre und Kälte. Laut Statistik ist die Zahl der durch Erdbeben und Vulkanismus ums Leben Gekommenen um 30 Prozent geringer als bei den exogenen Ereignissen. Noch deutlicher wird diese Differenz bei der Summe der Sachschäden: Sie beträgt bei Beben und Vulkanausbrüchen etwa 12 Prozent der durch exogene Kräfte verursachten.

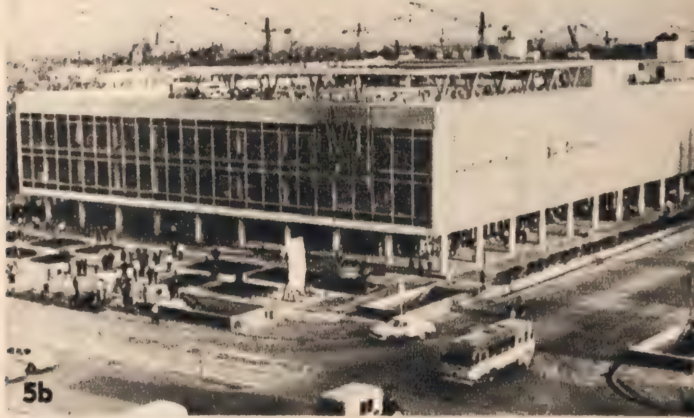
Abb. S. 1068/69 Im Forschungsinstitut für Baumaterialien und Anlagen, Baku, UdSSR, werden erdbebensichere Bauten in einer Zentrifuge bei Schallgeschwindigkeit getestet
1 Nur wenige Meter liegen zwischen dem vom Beben zerstörten und dem gänzlich unbeschädigten Haus (Banja Luka, Jugoslawien, 1969)
2 Eine gefährliche Schräglage nahm dieses Haus während des Erdbebens ein, blieb jedoch ansonsten unbeschädigt (Niigata, Japan, 1964)
3 Nach dem schweren Beben 1963 in Skoplje, Jugoslawien, wurden alle Gebäude, die stehen blieben, mit Farbe gekennzeichnet: rot — kann nicht mehr repariert werden, gelb — umfangreiche Reparaturarbeiten erforderlich, grün — das Haus ist stabil
4 Das ganze Land hilft der usbekischen Hauptstadt beim Wiederaufbau nach dem schweren Beben 1966: Moskauer Bauarbeiter legen den Grundstein für ein neues Wohnhaus in Taschkent

dreigeschossigen, 30 m langen Bau die summarische Belastung in Sockelhöhe bei Erdbeben der Stärke 8 etwa 200 t und bei Stärke 9 das Doppelte erreicht. In einzelnen Platten beträgt die Biegespannung mehrere 100 Mp/m². Fachleute eines Sonderdienstes der sowjetischen Ingenieurseismologie installieren an den neu errichteten, erdbebensicheren Bauten Meßgeräte, die die Beschleunigungskräfte, Schwankungsfrequenzen und andere bei Erdbeben entstehende Erscheinungen genau registrieren. Aus diesen Angaben werden weitere Erkenntnisse für die Entwicklung des erdbebensicheren Bauens gewonnen. Außerdem wurden in den letzten Jahren seismische Karten für Städte und Siedlungen in den erdbebenaktiven Zonen der Sowjetunion angefertigt. Sie geben Auskunft über Häufigkeit und Stärke bisheriger und voraussichtlich zu erwartender Erschütterungen, vermitteln Angaben über das seismische Verhalten des Untergrundes und enthalten Forderungen und Hinweise für bautechnische Konstruktionen in dem jeweiligen Gebiet.

Die Aufzeichnungen tatsächlicher







5a u. b Erdbebensicher, auf Grund der neuesten Forschungserkenntnisse in der UdSSR, gebaut sind alle Neubauten in Taschkent
Fotos: ZB

Erdstöße nutzten sowjetische Wissenschaftler, um erdbebenfeste Staudämme mathematisch zu modellieren. Das neuartige Verfahren zur Berechnung erdbebenfester Bauwerke wurde beispielsweise an dem 300 m hohen Staudamm des Nurek-Wasserkraftwerkes erprobt. Ein Elektronenrechner lieferte graphische Darstellungen der Bewegungen des Staudammes während angenommener Erdbeben. Diese Diagramme, die mit einer festgelegten Geschwindigkeit auf einen Bildschirm projiziert wurden, dienten zur Ermittlung der besonders stark beanspruchten Stellen des Staudammes.

Gegenwärtig arbeiten sowjetische Wissenschaftler an erdbebenfesten Konstruktionen, die sowohl starr als auch elastisch sind und horizontal wirkende Erdbebenstöße durch sogenannte Stoßdämpfer – aus Kautschuk und Stahlnetzen bestehende Polster – aufnehmen sollen. Da die seismischen Kräfte auch räumlich in jeder beliebigen Richtung wirken können, werden Konstruktionen getestet, deren Fundamente in Wannen freischwebend angeordnet sind.

Welche Bedeutung den Fragen des Schutzes vor Erdbeben in der Sowjetunion beigemessen wird, beweist der Beschluß des staatlichen Komitees für Wissenschaft und Technik beim Ministerrat der UdSSR, der diesen Forschungskomplex unter die wichtigsten Forschungsprobleme des gegenwärtigen Fünfjahrplanes einstuft. Selbst wenn heute, trotz technischen Fortschritts und aller intensiven Forschungsarbeiten, in besonders aktiven Erdbebenzonen weitere Opfer an Menschenleben und materielle Schäden noch nicht restlos ausgeschlossen werden können, wird doch in den sozialistischen Ländern alles für den immer besseren Schutz der Menschen vor Erdbeben getan. Die erdbebensichere Bauweise und das sich ständig verbessernde Warnsystem in Zusammenhang mit der intensiven Unterweisung der Bevölkerung in den erdbebenaktiven Gebieten blieben nicht ohne Erfolg: Von Jahr zu Jahr haben sich die Zahl der Opfer und die Höhe des materiellen Schadens verringert. Die Menschen stehen dem Überraschungsmoment der Erdbeben nicht mehr hilflos gegenüber.

Häuser fliegen

Fast zehn Jahre knobelten und bauten Mitarbeiter des Kiewer gesellschaftlichen Konstruktionsbüros für Luftschiffbau, um ein großes technologisches Modell eines Flugapparates zu entwickeln.

Ergebnis ist das Luftschiff D-1. Es ist 84 m lang, hat einen Durchmesser von 25 m und eine Tragfähigkeit von 12 t. Die Flugweite beträgt bis zu 1000 km.

Die Turboprop-Antriebe ermöglichen eine Fluggeschwindigkeit bis zu 200 km/h. Das Füllgas ist Helium, und die Hülle des Luftschiffes besteht aus einer dreischichtigen Glasplast-Konstruktion.

Eine weitere Entwicklung ist das Modell des Luftschiffes D-4. Es ist doppelt so lang wie das vom Typ D-1 und hat eine Tragfähigkeit von 120 t.

Der Anwendungsbereich dieser Luftschiffe in der Volkswirtschaft ist sehr groß. Der Flugapparat kann als Bau- und Montagekran eingesetzt werden. Vormontierte Baugruppen, Aggregate, schwere Container, aber auch Passagiere können zu schwer zugänglichen Gebieten befördert werden. Er kann als Observatorium oder Übertragungsstation mit einem Wirkungskreis von 700 km dienen.

Das Luftschiff D-4 ist sogar als Kraftwerk geeignet, das die Energie der Orkane nutzt.

Mitarbeiter der Kiewer Projektierungsinstitute haben das Projekt einer transportablen Halle für das Luftschiff D-1 ausgearbeitet und sind dabei, gemeinsam mit den Spezialisten aus den wissenschaftlichen Forschungsinstituten ein Funktionsmodell der Aufhängevorrichtung für Lasten zu entwickeln.

Das Luftschiff wird auf der „Volkswirtschaftsausstellung der UdSSR" gezeigt. Die Besucher können das Modell dieses Luftkrans in Funktion sehen.

Nach Iswestija





2

1 und 2 So stellen sich die Konstrukteure den Einsatz des Luftschiffes vor. Wie kompliziert und aufwendig ist es beispielsweise, mit den herkömmlichen Mitteln Hochspannungsleitungen im Gebirge zu verlegen oder Häuser zu bauen
Fotos: APN



Zu Gast auf der 4. NTTM

Belorussischer Bahnhof, Begrüßung. Blumen, Blasmusik, Brot und Salz für uns, die Gäste. Wir sind in Moskau, nach fast 2000 km Zugfahrt beispielgebend pünktlich. Um uns Komsomolzen, die zur Begrüßung auf den Bahnhof gekommen sind.

330 junge Neuerer und Mitarbeiter staatlicher und gesellschaftlicher Institutionen aus allen Bezirken der DDR stiegen am Vortag im Berliner Ostbahnhof in den Freundschaftszug. In Poznań war sonniger Nachmittag, von Warschau sahen sie am Abend nur die Lichter. Beim Umspuren im sowjetischen Grenzbahnhof Brest zwischen Mitternacht und Morgen schliefen sie. Und dann noch einen Tag Fahrt ... Jetzt können sie sich ungefähr vorstellen, was mit dem Begriff „weites Sowjetland" gemeint ist. Nun also Moskau, das die meisten der Reisegefährten zum ersten Mal sehen. Die Stadt nimmt uns in die Arme, es ist kurz vor 22 Uhr. Die lange Zugfahrt ist beendet, doch die eigentliche Reise beginnt erst jetzt.

Das Programm für unseren fünftägigen Aufenthalt in der Hauptstadt obliegt dem sowjetischen Jugendtouristunternehmen „Sputnik". Es ist ein Touristenprogramm, ein gut organisiertes, wie sich herausstellen wird. Wir sollen die sowjetische Hauptstadt kennenlernen, so gut, wie das in dieser kurzen Zeit möglich ist. Den Kreml natürlich und die Lomonossow-Universität, das Mausoleum, das Lenin-Museum. In die Metro auf eigene Faust –



das bereut keiner – und in das Warenhaus GUM. 'Rein in den Bus, 'raus, ansehen, wieder 'rein, wieder ansehen ... na, und so weiter. Moskau ist groß, und Moskau hat viel zu bieten.
Sputnik hat eine besondere Referenz für seine Neuerer-Touristen aus der DDR. Diese Reise ist eine Auszeichnung für die jungen Leute, für ihre gute MMM-Arbeit. Und nun wollen sie wissen, wie es mit dem Jugendneuererwesen in der UdSSR bestellt ist, wollen Erfahrungen sammeln und vermitteln. „Besuch der NTTM" heißt es nüchtern im Sputnik-Programm. NTTM?
Eine Abkürzung natürlich für „Nautschno technitscheskoje twortschestwo molodjeshi". Es gibt nicht wenige, die das ohne Wörterbuch übersetzen: Wissenschaftlich-technisches Schöpfertum der Jugend – die sowjetische Jugendneuererbewegung.
Mitte September wurde die 4. Zentrale Leistungsschau auf dem. Gelände der Volkswirtschaftsausstellung eröffnet. Sie ist dem 50. Jahrestag der UdSSR gewidmet und bereits nach acht Tagen hatten mehr als 50 000 Besucher die 40 Pavillons mit den NTTM-Exponaten durchwandert. Wir 330 gehören zu denen, die in der dritten Ausstellungswoche ihr Interesse bekunden, dabei einen Rat befolgend, den man uns schon in Berlin gab. Vor dem Besuch der NTTM müßt ihr die MMM-Brille abnehmen!
Die NTTM ist in erster Linie eine Leistungsschau. Ein Disput mit den Ausstellern am Exponat – gewohntes MMM-Bild – ist hier nicht möglich. Die Aussteller sind zu Hause geblieben, die Exponate werden von Mitarbeitern der Volkswirtschaftsausstellung erklärt. Verständlich, wenn man weiß, daß hier 10 000 NTTM-Objekte aus allen Bereichen der Volkswirtschaft zu sehen sind. Und Jugendliche, die an diesen Objekten gearbeitet haben, zum Erklären für ein gutes Vierteljahr aus ihrem Arbeitsbereich zu nehmen – das würde dem Ziel der NTTM, hohe Leistungen in Wirtschaft und Wissenschaft zu vollbringen, wohl entgegenwirken.
Zum anderen sind die NTTM-Exponate nicht zentral in einer Halle ausgestellt, sondern in den Pavillons der einzelnen Volkswirtschaftsbereiche zu finden. Alle sind mit dem NTTM-Symbol gekennzeichnet, Schrifttafeln geben über das Exponat und das ausstellende Jugendkollektiv kurze Auskünfte. Jugendliche aus der Energiewirtschaft und aus dem Maschinenbau z. B. zeigen jeweils 600 Exponate, Jugendkollektive der Leichtindustrie stellen 500 Neuerungen vor. Junge Rationalisatoren des Kohlebergbaus und der elektronischen Industrie haben je 300 Exponate nach Moskau geschickt.
Insgesamt haben sich an der Vorbereitung der 4. Zentralen Leistungsschau unter dem Motto „Dem Fünfjahrplan Bestarbeit, Meisterschaft und Ideen der Jugend" 8,35 Mill. Jugendliche beteiligt. Die Zahlen sind beeindruckend: 47 000 Ausstellungen fanden in Vorbereitung der 4. NTTM statt, 627 000 Rationalisierungsvorschläge wurden von Jugendlichen eingereicht, davon 336 000 zur Verwirklichung angenommen. Der Nutzen beträgt 624 Mill. Rubel. Aus 68 Ministeriumsbereichen haben Vertreter aller Unionsrepubliken an der Vorbereitung der Leistungsschau aktiv mitgearbeitet. Allein in Moskau wurden von jungen Arbeitern und Studenten 100 000 Neuerervorschläge gemacht; Nutzen etwa 100 Mill. Rubel.
Zwei Beispiele mögen hier für die NTTM-Arbeit in den Betrieben stehen: Im Moskauer „Dynamo"-



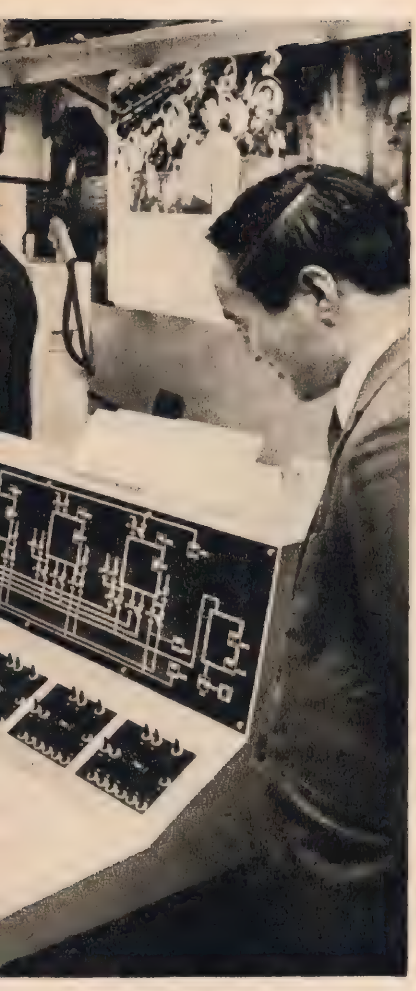
S. 1074 Am Stand der DDR finden die sowjetischen Besucher sachkundige Erklärer. Hier wird das Exponat „Fußbodenfelder in Stützstoff- und Großsektionsbauweise aus Werkstoffen der DDR-Produktion erläutert. Die wabenartigen Plaststoffelder finden in Kühlwagen Einsatz.

Werk gibt es 20 Stäbe junger Neuerer und Erfinder, jeder dritte junge Arbeiter ist ein Neuerer und im Lichatschow-Werk, dem bekannten Moskauer Automobilbaubetrieb, nehmen 77 Jugendbrigaden und 156 Komsomolbrigaden an der NTTM-Bewegung teil. Übrigens sind die jungen Automobilbauer auch die Initiatoren des Wettbewerbs der Komsomolzen aller Unionsrepubliken zur beschleunigten Einführung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in die Produktion. Trotz dieser Riesenbeteiligung ist der Komsomol weiterhin bemüht, die Beteiligung zu erhöhen und die NTTM zu einer noch größeren Massenbewegung auszubauen.

Unübersehbarer Wegweiser zum Kosmos-Pavillon ist die Wostok-Rakete. Das mächtige Projektil auf der Startrampe dient uns zur Orientierung auf dem Weg zum internationalen Teil der NTTM. In einem Seitenflügel des Kosmos-Pavillons stellen in diesem Jahr die Jugendorganisationen befreundeter sozialistischer Länder einen Querschnitt ihrer Ergebnisse in der Jugendneuererarbeit vor. Zu sehen sind Exponate aus Polen, Ungarn, Bulgarien, ČSSR, Rumänien, der Mongolischen Volksrepublik und der DDR. Zahlreiche Besucher nutzen die Gelegenheit, sich hier über die Leistungen der Jugendlichen in anderen Ländern zu informieren.

Mehr als 28 000 Besucher hatten sich bereits für die Exponate aus der DDR interessiert, als wir die jungen Aussteller begrüßen. Die FDJler haben 15 MMM-Exponate mitgebracht, darunter einen Schleifapparat für Bohrnutfräser aus dem Fritz-Heckert-Werk in Karl-Marx-Stadt, einen verbesserten Weitstreckenreisezugwagen für die UdSSR aus Dessau und das Modell einer vollautomatischen Zentrifugalscheibenfilter-Anlage, internationales Jugendobjekt der Betriebe Chemieanlagenbau Staßfurt, Reglerwerke Dresden und der Zuckerfabrik „Iljitsch" in Jagotin bei Kiew.
Wolfgang Rutzki, der mit Sachkenntnis dieses interessante Exponat erläutert, wird nach Jagotin zurückfahren. Der junge Schlosser aus Staßfurt baut mit an diesem Jugendobjekt und kann natürlich die vielen Fragen





1 Besonderer Anziehungspunkt für die jungen Neuerer aus der Sowjetunion und den sozialistischen Ländern war das Modell der vollautomatisch gesteuerten Zentrifugalscheibenfilter-Anlage zur Filtration von Zuckerrübendicksaft. Das internationale Jugendobjekt wurde im Sommer 1971 von den Werkleitungen der Zuckerfabrik Jagotin in der UdSSR, des VEB Chemieanlagenbau Staßfurt und des VEB Regierwerke Dresden an vier Jugendkollektive dieser Betriebe mit dem Ziel der Konstruktion, Projektierung, Montage und Erprobung übergeben. Dabei ging es insbesondere darum, ein neues Filtrationsprinzip anstelle der bisher üblichen diskontinuierlich arbeitenden Filteranlagen einzusetzen und die einzelnen Prozeßstufen durch eine Steueranlage — System Dreloba — mit Hilfe eines auf Lochband gegebenen Programms vollautomatisch abzufahren.

2 Jagotin bei Kiew, Zuckerfabrik. Bereits sechs Monate nach Ubergabe der Aufgabe konnte hier die Erprobung der Anlage beginnen. Das war möglich, weil die fast 40 jungen Facharbeiter, Lehrlinge und Techniker in den vier Brigaden von Anfang an auf das engste zusammenwirkten; weil alle Aufgaben von der Projektierung bis zur Erprobung mit den Komsomolzen am Aufstellungsort Jagotin beraten und ihre Erfahrungen direkt verwertet wurden; weil die sowjetischen Freunde diese neue pneumatische Regelungsanlage mit dem Beginn der Montage beherrschen lernten und so in die Lage versetzt wurden, sie vom Beginn der Erprobung an selbständig zu bedienen und zu warten.



dazu bestens beantworten. Wilfried Munser, Leiter unseres Ausstellungsteils, erzählt, daß es nicht nur Fragen zu den Exponaten gibt. Die sowjetischen Besucher interessieren sich auch für den Aufbau unserer MMM-Bewegung, wollen wissen, wie die jungen Arbeiter bei uns an Neuereraufgaben herangeführt werden. Daß der FDJ-Teil der Ausstellung einen guten Eindruck hinterläßt, beweisen nicht nur die Eintragungen im Gästebuch, sondern auch die erhaltenen Auszeichnungen: Die höchste Auszeichnung der Volkswirtschaftsausstellung, das Diplom ersten Ranges, wurde dem Jugendneuereraktiv aus dem Fritz-Heckert-Werk zuerkannt. Der Leninsche Komsomol vergab 15 Medaillen (sie wurden im November auf der XV. Zentralen MMM in Leipzig überreicht). Unsere unmittelbaren Nachbarn auf der Ausstellung sind die Freunde aus der Ungarischen Volksrepublik. Sie haben 28 Exponate aufgebaut, eine breite Auswahl, die allerdings fast reinen Messecharakter hat, darunter ein Fernsehapparat, der zwar völlig normal aussieht, der es aber in sich hat: wahlweiser Farbempfang für PAL- und Secam-System.

Straff gegliedert ist der polnische Ausstellungsteil, vom einfachen Exponat bis zu einem komplizierten medizinischen Gerät für Augenoperationen. Die TMNT-Bewegung des polnischen Jugendverbandes fand bei den Besuchern viel Lob.



3 Jung und alt interessieren sich für den weiterentwickelten Weltstreckenreisezugwagen mit Liegebänken, für den junge Dessauer Waggonbauer eine Wagentür aus Plast entwickelten. Für diese Wagen existiert ein umfangreicher Exportauftrag der sowjetischen Staatsbahn.

Fotos: Schönfeld (2), Werkfoto (2)

Hochachtung fordert uns die Ausstellung des Dimitroff-Komsomol ab. Die bulgarischen Freunde bemühen sich vor allem, den Besuchern das Prinzip ihrer Jugendneuererbewegung nahezubringen. Und wie erfolgreich dieses Prinzip wirkt, zeigen ihre Exponate. Sie sind nur die Spitze der Leistungen junger Neuerer in Bulgarien, die 1971 einen Nutzen von 170 Mill. Lewa erbrachten. Die TNTM in Bulgarien kann durchaus mit unserer MMM-Bewegung in Wettstreit treten.

Mit 80 Exponaten bietet der ČSSR-Jugendverband SSM den wohl größten Überblick über die Ergebnisse seiner Jugendneuererarbeit. Modeschmuck aus Jablonec, Maschinenbauerzeugnisse aus Prag und Bratislava, ein Examinator aus dem Klement-Gottwald-Werk in Ostrava – alles Jugendleistungen der Zenit-Bewegung.

Noch am Anfang steht die Jugendneuererbewegung in der Mongolischen Volksrepublik – aber am richtigen! Die auf die Bedürfnisse des Landes abgestimmten Exponate, beispielsweise Handpumpen zur Bewässerung, sind echte Jugendleistungen. Der Revsomol hat sich eine gute Basis für weitere Erfolge geschaffen, die bei dieser zielgerichteten Arbeit nicht auf sich warten lassen werden.

Fünf Tage Moskau. Ein wenig müde sind wir, vom vielen Laufen und Schauen, von den vielfältigen Eindrücken. Jetzt muß alles erst verarbeitet werden. Unsere Gastgeber haben uns viel geboten, auch in bezug auf die NTTM. Ein wenig mehr noch hätten wir uns gewünscht: Kontakte zu jungen Moskauer Arbeitern und Komsomolzen, denn wir wollten über die Jugendneuererbewegung Erfahrungen austauschen, und das macht sich am besten im freundschaftlichen Streitgespräch. Doch allein der Besuch der NTTM hat uns viele Erfahrungen vermittelt, uns Einblick gegeben und Ausblick verschafft, auch auf die Zukunft unserer MMM.

R. Querengässer

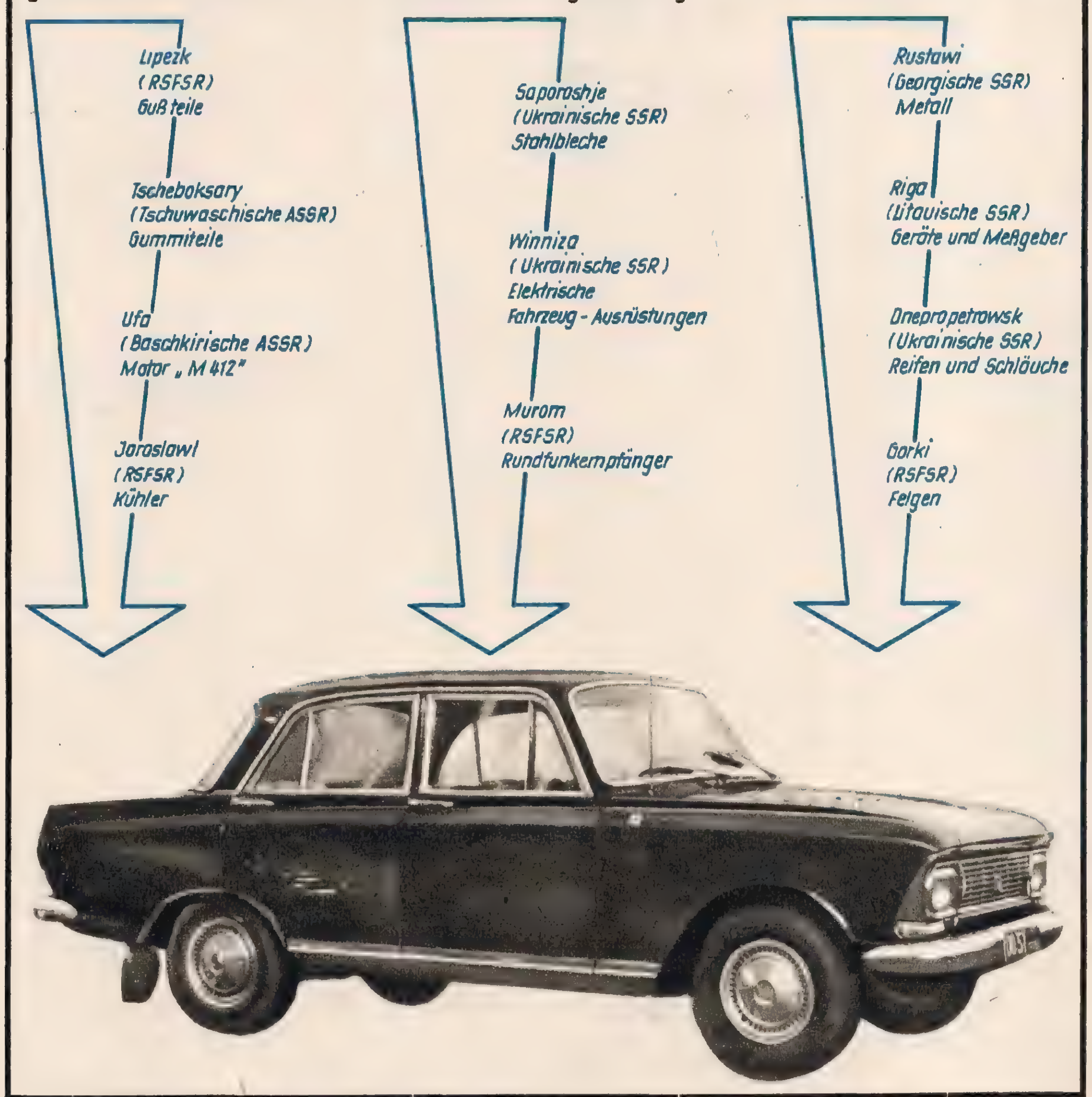
Eine große Völkerfamilie baut den Moskwitsch-412

728 000 Personenkraftwagen haben in diesem Jahr die sowjetischen Automobilwerke verlassen; 1973 werden es fast eine Million sein, und für das letzte Jahr des neuen Fünfjahrplans ist die Produktion von 1 260 000 Personenkraftwagen vorgesehen. Davon werden etwa 200 000 Pkw des in der ganzen Welt geschätzten Typs „Moskwitsch" im Moskauer Automobilwerk „Leninscher Komsomol" hergestellt.

Die Produktion eines „Moskwitsch" ist aber nicht nur das Verdienst der Moskauer. Vielmehr ist das ganze Land wie eine große Familie daran beteiligt. Spezialisierte Großbetriebe in verschiedenen Städten des Landes beliefern plangetreu die Hauptstadt mit den einzelnen Ausrüstungen und Bauteilen.

Aus unserer Abbildung wird deutlich, welche Unionsrepubliken und Autonomen Republiken an der Produktion des „Moskwitsch-412" beteiligt sind.

Einige technische Daten: 1478 cm³ Hubraum, 75 PS bei 5800 U/min Leistung, 145 km/h Höchstgeschwindigkeit.



Eine runde Sache

„Gehn wir noch mal ums Karree", mit diesen Worten fordert man in Berlin gern zu einem kleinen Abendspaziergang um das Wohnviertel auf. Sachlich nicht mehr zutreffend wird dieser Satz bald für einige Moskauer sein, nämlich für die 900 Familien, die demnächst einen originellen Neubau beziehen werden. Sie können im wahrsten Sinne des Wortes abends eine Runde um ihr Haus drehen, um das schon vor seiner Fertigstellung recht berühmte neungeschossige „Ringhaus" von Moskau. Architekten und Ingenieure des Instituts MOSPROJEKT entwickelten diesen Wohnkomplex, der den Erbauern und den künftigen Mietern gleichermaßen Vorteile bietet. Das Gebäudeensemble besteht aus mehreren, zu einem geschlossenen Kreis vereinigten Häusern. Eingesetzt wurden ausschließlich bewährte Typenprojekte. Durch die Ringform konnten gegenüber der herkömmlichen Einzelhaus-Reihenbauweise bei gleicher Fläche und bei gleichem Materialeinsatz 5000 m² zusätzliche Wohnfläche gewonnen werden. Bei den Baumaterialien er-



gaben sich viele Einsparungen; beispielsweise war der Bedarf an Kabeln und Leitungen wesentlich geringer als für die gleiche Anzahl Wohnungen bei normaler Bauweise.
700 m beträgt der äußere Umfang des Häuser-Ringes. Er umschließt einen großen Hof, eine grüne Lunge mit eigenem Mikroklima. Da der Innenraum völlig abgeschlossen ist, findet kalter Wind hier keinen Zugang, und die Temperatur wird im Winter stets einige Grad höher liegen als außerhalb. Großzügige Garten- und Sportanlagen sollen die Ringhausbewohner zur Erholung einladen, die dann abends die Wahl haben zwischen einem Volleyball-Turnier in ihrem Hofgarten oder einem zünftigen 700-m-Lauf um ihr Haus.
Viel Raum für Erholung und Sport im Freien sehen auch ukrainische Architekten bei ihren Entwürfen für Häuser der Zukunft vor: Ihre Wohnhochhäuser sollen im unteren Teil nicht ausgebaut werden, sondern auf Stützen ruhen. Eine Bauart, mit der sich die Gebäude zudem organisch in das natürliche Landschaftsbild einfügen lassen.
Interessant an den Projekten der Architekten aus Kiew ist der Gedanke des mobilen Wohnens. Größe und Anordnung der Wohnräume können je nach Wunsch der Bewohner auf Grund leicht verstellbarer Innenwände schnell und einfach verändert werden. Auch das Zusammenlegen mehrer Wohnungen zu einer für große Familien ist möglich.
Prinzipiell wurde bei allen Projekten der Einsatz vorgefertigter Raumzellen beibehalten. Allerdings sollen in Zukunft nicht mehr Raumzellen von der Größe eines Zimmers, sondern Sektionen mit vier bis fünf Wohnungen verwendet werden. Innerhalb jeder Sektion lassen sich die Innenwände nach Bedarf verstellen. Die völlig vorgefertigten Wohnungszellen sollen mit Hilfe spezieller Luftschiffe befördert und direkt am Montageort abgesetzt werden.

Foto: ZB/TASS



Erfrorene Infektionen



Wer hat nicht schon einmal über Halsschmerzen geklagt?
Der Arzt stellt Angina fest, und viele Patienten atmen erleichtert auf, weil sie glauben, daß Angina eine Lappalie sei.
Wußten Sie, daß an chronischer Gaumenmandelentzündung – Tonsillitis – vier Prozent der erwachsenen Weltbevölkerung und bis zu 27 Prozent aller Kinder leiden?
Die bei Angina entzündeten Mandeln werden zu einem Infektionsherd, der Gelenke, Nieren und andere innere Organe gefährdet. Zudem treten Rheumatismus und rheumatische Herzentzündungen häufig als Folge der Mandelentzündung auf.
Bei vielen Patienten ist auf Grund des Verlaufes der Krankheit ein operativer Eingriff erforderlich. Was soll man aber tun, wenn es nicht ratsam ist, den Patienten nach der herkömmlichen Methode zu operieren?





In der Sowjetunion wurden bei einem Patienten außer der chronischen Tonsillitis eine chronische Leberentzündung und eine Krankheit der blutbildenden Organe festgestellt, die eine lange Gerinnungszeit verursachte. Das bedeutet, daß auftretende Blutungen schwer zu stillen sind. Viele Ärzte, an die sich der Kranke gewandt hatte, mußten eingestehen, daß sie in diesem Fall hilflos sind.

Unter Leitung von Professor J. Potapow war in der HNO-Klinik des Moskauer Zentralen Instituts für ärztliche Fortbildung eine neue Methode der blutlosen Abtragung der Mandeln entwickelt worden. Hier nahm man den Patienten, dessen Mandelentzündung schlimmer geworden war, in Behandlung. Gemeinsam hatten Ärzte und Ingenieure des Unionsforschungsinstituts für medizinische Technik ein Kryoapplikator entwickelt. Bei der neuentwickelten Operationsmethode werden die Mandeln unter Einwirkung niederer Temperaturen abgetragen.

In Hunderten Tierversuchen hatte man festgestellt, daß die Operation mit Kälte gefahr- und blutlos ist.

Der Kryoapplikator hat die Form eines Rohres mit dem Durchmesser einer Kugelschreibermine (Abb. 1). Durch das Rohr fließt flüssiger Stickstoff mit einer Temperatur von – 196 °C. Sobald das unterkühlte Endstück des Kryoapplikators die Mandel berührt, gefriert sie. Das Gewebe stirbt ab und löst sich nach zwei Wochen. Soll die Mandel ganz abgetrennt werden, wird der Eingriff wiederholt. Um zu vermeiden, daß gesundes Gewebe durch das unterkühlte Endstück beschädigt wird, legt man das Kernstück des Instruments in einen besonderen Tubus (Abb. 2).

Augenblicklich wird zur Behandlung des Tonsillitis die Kälte nur dann zu Hilfe genommen, wenn eine gewöhnliche Operation umgangen werden muß. Kälte wird aber nicht nur gegen entzündete Mandeln, sondern auch gegen chronischen Schnupfen, Pharyngitis und Geschwülste angewendet.

Die Vorzüge der Kryogenmethode begründen das große Interesse sowjetischer und ausländischer Fachärzte, die sich in der Moskauer Klinik mit der Anwendung vertraut machen.

Nach Zeitschrift „Sowjetunion"
Fotos APN

**Wenn Braunkohlenflöze fast 100 Meter unter der Erde liegen, wenn der Baggerarm – die Eimerkette – zu kurz ist, um die Kohle zu erreichen, dann gibt es nur eins: Verlängern.
Die Klettwitzer Kumpel haben jetzt den längeren Arm, um steigende Abraummassen zu bewältigen. Wir sahen uns an, wie Eimerkettenriesen umgebaut werden und wie schwer das ist. An einem Spätsommertag fuhren wir in den Tagebau Klettwitz.**

Der *längere* Arm



„Eine Mondlandschaft, hier könnte die DEFA utopische Filme drehen", sagt ein Kumpel, und er weiß, daß er damit genau das ausspricht was du denkst. Der erste Eindruck vom Tagebau Klettwitz! Eine Straße, oder besser ein ausgefahrener, nur wenig befestigter Weg mit den nötigen Serpentinen, führt hinunter. 60 Meter? 80 Meter? Mit geschlossenen Fenstern bewältigt der Pkw staubaufwirbelnd die Strecke. Unten der Montageplatz: Baubaracken, ein Bagger auf Bohlen, Arbeitsgeräusche, gedämpft und gebrochen durch die Entfernung, später durch Gewöhnung.

Begrüßung: „Glück auf!" Du bekommst einen Arbeitsschutzhelm, das ist Vorschrift, vorläufig behältst du ihn in der Hand. Denn in einer Baubaracke erwarten dich der Bauleiter, der Parteisekretär und andere Kumpel. Sie werden Fragen beantworten, Fragen zum Rationalisierungsprojekt: Umbau des Förderbrückenverbandes Klettwitz.

An der Wand ist ein Netzplanwerk zu sehen, es signalisiert: hier wird wissenschaftlich geplant, exakt gerechnet. Das Gespräch bestätigt diesen Eindruck. Geplante Zeit für die normale Generalreparatur der Brücke: 17. Juli bis 27. Juli 6.00 Uhr, vorfristig fertiggestellt: 26. Juli 18.00 Uhr. Von Plänen ist die Rede und von der Koordinierung der Pläne: Arbeitskräfteplan, Ablaufplan, Montage- und Vormontageplan. Über die Kooperation mit anderen Betrieben wird gesprochen, ungefähr zehn werden genannt, aus Lauchhammer und Magdeburg, Brandenburg und Leuna. Ob alles geklappt hat bis jetzt, nach Plan? Der Bauleiter spricht von Schwierigkeiten, für viele Betriebe waren Zuarbeiten zusätzliche Arbeiten. Aber sie halfen; fünf erfahrene Spezialisten kamen aus Magdeburg, arbeiteten in der Vorbereitungsphase mit. In einem Nebensatz erfährst du: Rationalisiert wird aus eigener Kraft. Die Kumpel sind selbst in viele Betriebe gefahren, um persönliche Kontakte zu bekommen. Der Bauleiter spricht einen Kumpel an, einen der geistigen Väter des Projektes, er könnte doch so einiges über Schwierigkeiten erzählen ... Vielleicht von

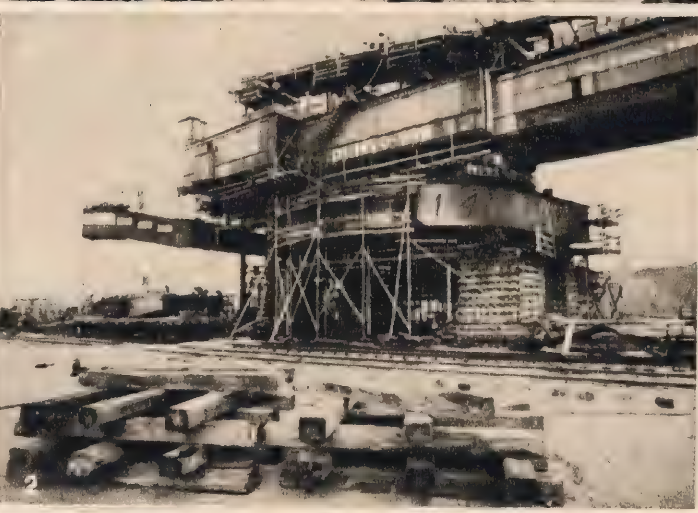




der Nacht, in der das Schwenkwerk aus Magdeburg erwartet wurde. Es mußte in den frühen Morgenstunden eintreffen, denn nur Holzbohlen stützten den schweren Ausleger des Baggers, alles war für die Montage vorbereitet. Die Nachtstunden vergingen, es wurde hell. Wie lange würden die provisorischen Holzstützen halten? Wo blieb das Schwenkwerk?

Das Schwenkwerk kam, am Morgen um 10.00 Uhr tauchte ein Tieflader oben an der Kippe auf. Was geschehen war? Einer von den zwei Tiefladern, die das Schwenkwerk transportierten, blieb mit einer Panne auf der Autobahn liegen. Mit nur einer Zugmaschine hatten sich fünf Männer Etappe für Etappe durch die Nacht gekämpft. Das ist vielleicht nur eine kleine Episode, aber du spürst bei der Erzählung den Stolz auf ihre Kollegen und ein Zusammengehörigkeitsgefühl, das nicht in großen Worten ausgedrückt wird.

Und dann willst du, wenn du in diesem Kreis gesessen hast, wissen, ob sich all diese Anstrengungen lohnen. Der Parteisekretär sagt, daß das die wesentliche Frage ist, die man sich von



Anfang an gestellt hat. Millionen Mark werden investiert, um den Brückenverband umzubauen.

Wie lange reichen die Vorräte?

Die Braunkohlenvorräte dieses Tagebaues sind erst um die Jahrhundertwende erschöpft. Aber die Abbaubedingungen verschlechtern sich. Um eine Tonne Kohle zu fördern, müssen jetzt schon sieben m³ Abraum beseitigt werden. Das sogenannte Deckgebirge steigt an, die Abraummächtigkeit schwankt zwischen 80 m und 100 m. Die Abraumförderbrücke kann mit den herkömmlichen Baggern nur 40 m bis 50 m abtragen. Bisher reichten drei Vorschnitte aus, um der Abraumförderbrücke den Weg zu ebnen. Das Ansteigen des Geländes würde einen vierten Schnitt notwendig machen. Vorschnittbetrieb bedeutet Zugbetrieb, die Kosten würden sich dadurch verdreifachen. Um den vierten Schnitt einzusparen, wird rationalisiert, werden die Bagger umgebaut, wird ihr Abtragsvermögen durch die Verlängerung der Eimerketten erhöht.

Zum Klettwitzer Förderbrückenverband gehören die Eimerschwenkbagger ES 1600—646 und ES 1600—647
In den Jahren 1970/71 wurden an der Förderbrücke Bandgeschwindigkeit und Bandbreite verändert, Girlandentragrollen eingebaut und an den Baggern die Eimerkettengeschwindigkeit erhöht. Damit stieg die Leistungsfähigkeit des Brückenverbandes um etwa 30 Prozent.

Worum ging es 1972 in Klettwitz?

Abb. auf Seiten 1084/1085. Die Bedingungen für den Abbau der Braunkohle verschlechtern sich. Im Klettwitzer Tagebau kamen in den 60er Jahren bereits auf eine t Kohle 6 m³ Abraum. 1972 sind es mehr als 7 m³, bis 1975 ist mit einem weiteren Anstieg zu rechnen. Die Abraummächtigkeit schwankt zwischen 80 m und 100 m, die Kohleflöze sind 8 m . . . 11 m dick.
Drei Vorschnitte waren bisher nötig, um der Förderbrücke den Weg zu ebnen. Im Vorschnittbetrieb wird der Abraum mit Zügen aus dem Tagebau hinausgefahren, und das ist gegenüber dem Förderbrückenbetrieb sehr teuer. Das Ansteigen des Geländes hätte einen vierten Vorschnitt notwendig gemacht.
Die Kosten je m³ Abraum, der über die Förderbrücke geht, betragen nur ein Drittel der Kosten, die im Zugbetrieb entstehen. Die Klettwitzer entschieden sich darum für den Umbau der Bagger. Das heißt: Baggerunter- und Oberteil werden verstärkt, die Eimerketten verlängert.

1 Das ist der Bagger 646. Am 3. April wurde er aus dem Brückenverband gelöst und auf den Montageplatz gefahren. Die Förderbrücke arbeitete mit dem Bagger 647 weiter. Seit dem 21. Juli, nach drei Tagen Probebetrieb und Demontage des Baggers 647, arbeitet die Klettwitzer Förderbrücke mit dem ersten umgebauten Bagger.

2 Dann stand der Bagger 647 auf dem Montageplatz. Ziel der Fertigstellung: 4. November 1972.

3 Der Brigadier Kurt Hoffmann



Nun weißt du einiges mehr, bist beeindruckt von der Bestimmtheit, mit der diese komplizierten Pläne vorgetragen werden, ihre Pläne.
Bagger wurden schon im benachbarten Tagebau Meuro umgebaut, dort sammelten die Klettwitzer Erfahrungen, da lag aber der Förderbetrieb während des Umbaus still.
In Klettwitz arbeitet die Förderbrücke mit einem Bagger weiter. Zuerst wurde der Bagger 646 demontiert, in 106 Tagen umgebaut und wieder an die Förderbrücke angeschlossen. Jetzt steht der zweite, der Bagger 647, auf dem Montageplatz.
Doch bevor es zur Baustelle geht, Mittagessen. Auch die Versorgung der etwa 400 Beschäftigten wurde gründlich geplant, alle drei Schichten werden mit warmem Essen versorgt. Natürlich schmeckt es auch, genausogut wie in jeder ordentlichen Werkküche.
Dann setzt du den Arbeitsschutzhelm auf, der Bagger 647 kann in Augenschein genommen werden. Da steht er, jedenfalls der Rumpf des künftigen 3000-Tonners ruht hier auf einem Unterbau aus schweren Bohlen. Jemand bringt dir eine Jacke, zum Überziehen, es tropft eben ab und zu Öl von den Gerüsten da oben. Hier arbeitet die Jugendbrigade „20. Jahrestag". Elf Jugendliche gehören zu ihr, Durchschnittsalter: 23 Jahre. Sie sind für den Aus- und Umbau der Fahrwerke des Eimerkettenriesen verantwortlich. Allein 70 000 . . . 80 000 Nieten werden verarbeitet. Die Masse des Baggers wird sich von 2800 t auf 3045 t erhöhen.
Kurt Hoffmann, der Brigadier der Jugendbrigade, wird dir vorgestellt. Frag diesen Meister der volkseigenen Industrie nach Erfolgen und Ergebnissen der Arbeit! Erwarte nicht, daß er ein Loblied singt auf seine Brigade.
Vom Geld wird auch gesprochen, alle sind jung und wollen sich etwas anschaffen. Aber wenn man eine Woche lang in der Nachtschicht gearbeitet hat, überlegt man doch, ob es sich nur des Geldes wegen lohnt, am Sonntag wieder zur Frühschicht zu gehen. Das ist etwas anderes, erfährst du. Sie wurden gebraucht, der Montageablauf war in Gefahr. „Die Truppe ist schon in Ordnung, da gibt's nichts", sagt Kurt Hoffmann, und es mache Spaß, mal einen ganzen Bagger umzubauen, also nicht nur hier und da mal größere und kleinere Reparaturen durchzuführen.
Besonders wichtig für den Brigadier: Die ganze Brigade arbeitet hier gemeinsam an einem Objekt.
Ein „Loblied" singen die anderen. Der Bauleiter: „Die Brigade ist mit ihren Arbeitsergebnissen eine von den besten hier



4 Auch die Generalreparatur der Eimerkettenrinne gehört zu den Aufgaben der Jugendbrigade „20. Jahrestag"

Fotos: Burchert

draußen." Der stellvertretende Bauleiter, Ehrenmitglied der Jugendbrigade, Willi Böhm erzählt von einem Subbotnik: An einem Sonnabend wurde die Baustelle beräumt, 500,– Mark konnten die jungen Kumpel auf das Festivalkonto der X. Weltfestspiele überweisen.

Später sitzt dir Willi Böhm noch einmal in der Baubaracke gegenüber. Er deutet auf sein graues Haar und meint, daß er für eine Jugendbrigade doch schon zu alt sei und du sollst dich nicht wundern. Er berät die Jugendlichen, als erfahrener Meister und als Genosse. Du fragst ihn, ob die Brigade auch nach Feierabend zusammenkommt. Na ja, das ist so eine Sache, früher... Willi Böhm war in den 20er Jahren Mitglied des Kommunistischen Jugendverbandes in Lauchhammer. Damals machten sie sich große Sorgen, wenn jemand zu einem gemeinsamen Abend nicht kam. „Heute", sagt er, „kann man sicher sein, er ist bei seinem Mädchen... Aber bildschöne Nähte schweißen sie, man kann die Jungens überall hinstecken, es kommt eben etwas dabei 'raus."

An der Tür des Umkleideschrankes, zwischen Urlaubskartengrüßen, ein Foto: Willi Böhm, der Parteisekretär und ein junger Kumpel sind darauf zu sehen. Untergefaßt alle drei, posieren sie für den Fotografen, ihr Lachen ist nicht gestellt.
Und dann, an der Baustelle vorbei, fährst du mit einer Art Geländewagen zur Förderbrücke, die mit dem ersten umgebauten Bagger arbeitet. Meter für Meter bewegt sich die Brücke, kippt den Abraum in den leeren Tagebau. Eintönig rasselt die Eimerkette des Baggers, die zur schnelleren Arbeit gezwungen wurde und jetzt, verlängert, noch größere Abraummassen bewältigen kann. Feiner Staub liegt in der Luft. Die Sonne scheint durch die Verstrebungen der Förderbrücke. Ihre Energie ließ vor 60 Millionen Jahren die Wälder wachsen, aus denen Braunkohle wurde. Braunkohle, die freigelegt und abgebaut werden muß. Denn auch in den nächsten zwei Jahrzehnten wird unsere Energie noch zu 60 Prozent aus Braunkohle gewonnen werden. Darum wird hier rationalisiert, das heißt: gedacht, geplant, gemeinsam gearbeitet und immer wieder über den Arbeitsablauf informiert. Kurt Hoffmann sagte: „Jeder weiß hier, worum es geht, und vor dem Winter müssen wir fertig sein".

Kurz vor Redaktionsschluß erfuhren wir: Das Rationalisierungsprojekt Umbau der Förderbrücke Klettwitz wird voraussichtlich fünf Tage früher abgeschlossen.

Ursula Bergmann

Wir veröffentlichen zum ersten Mal eine grundlegende Übersicht über den gegenwärtigen Stand und die Entwicklungstendenzen zur Herausbildung des Containertransportsystems in der UdSSR bis 1975. Die dabei verwendeten Zahlenangaben sind den neuesten sowjetischen Veröffentlichungen entnommen.

Behälter, Paletten und Container in der UdSSR

Dr.-Ing. W. Hammer



Abb. auf Seite 1089 Fahrt frei für den ersten Containerzug, der den planmäßigen Versuchsverkehr auf der Strecke Berlin—Moskau aufgenommen hat

1 Mit der Verbindung Rostock—Riga wurde auch über See der Containerverkehr zwischen der DDR und der Sowjetunion aufgenommen

2 Bei der Entwicklung dieses Containerstraßenfahrzeugs war sozialistische Gemeinschaftsarbeit groß geschrieben. Die Sowjetunion liefert die Zugmaschine MAS 504, die DDR den Sattelauflieger für 20'-Container.





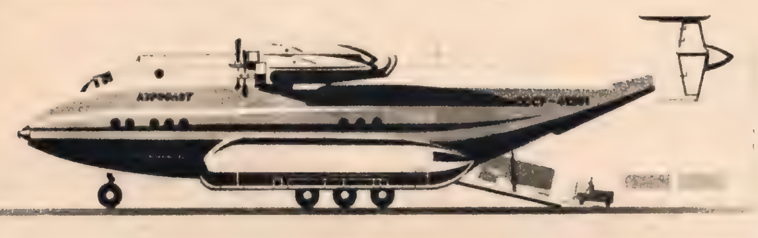
Gegenwärtig befinden sich 1,1 Mill. Behälter mit einem Fassungsvermögen bis zu 5 t in der Sowjetunion im Umlauf. Das ist der größte Behälterpark auf der Welt; er ist größer als der Bestand von Behältern dieses Typs aller anderen Länder zusammengenommen.

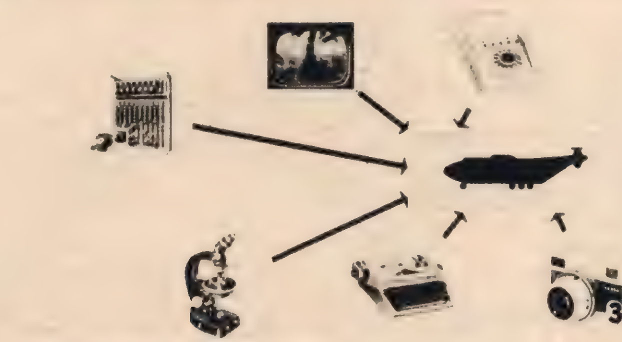
Im Jahre 1971 wurden durch die Eisenbahn 27,3 Mill. t, durch die Schiffahrt 2,5 Mill. t und durch den Kraftverkehr 1,15 Mill. t Stückgüter in Universalbehältern transportiert, außerdem 3,8 Mill. t Güter in Spezialbehältern der Industrie. Dazu werden jährlich etwa 70 Mill. t Stückgüter auf Paletten und in Paketen umgeschlagen.

Diese Beförderungsmengen sollen in den nächsten Jahren noch erhöht werden. Grundlage dafür ist ein Beschluß des Ministerrats der UdSSR „Über die Maßnahmen zur weiteren Entwicklung des Containertransports und des Palettenverkehrs". Es wird darauf hingewiesen, daß eine der wichtigsten Aufgaben der wirtschaftsleitenden Organe darin besteht, den Transport von hochwertigen Gütern sicher und schnell sowie mit dem geringsten Aufwand an Arbeitskräften und technischen Mitteln zu gewährleisten. Dazu ist besonders die Weiterentwicklung des Containertransports, vor allem mit Hilfe von Großraumcontainern, die dem internationalen Höchststand entsprechen, zu beschleunigen.

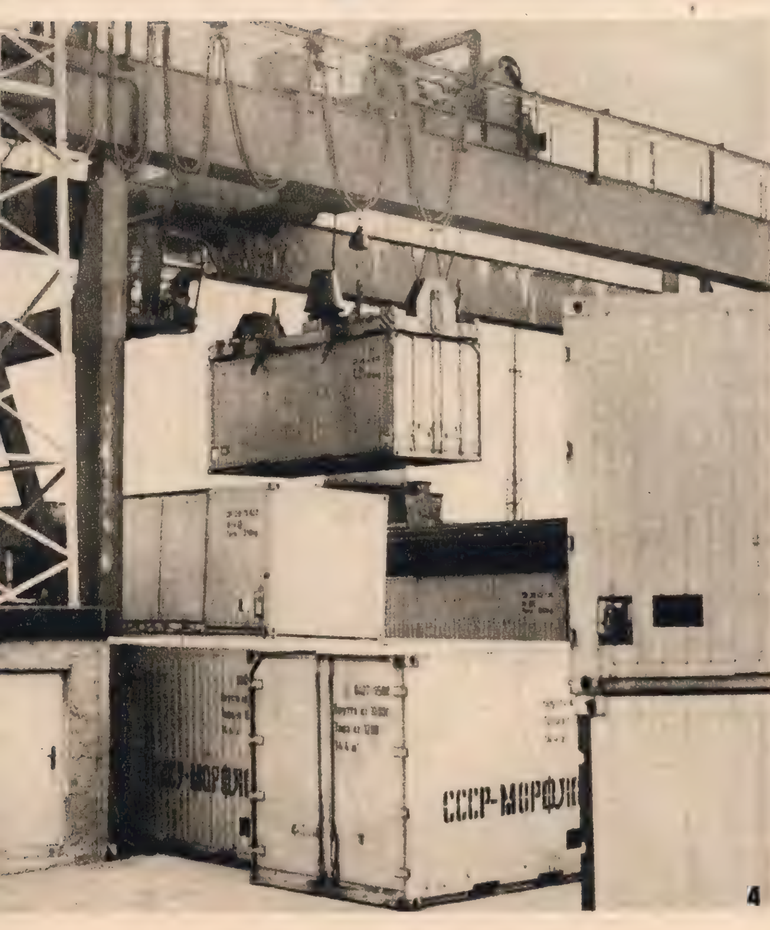
Der Gesamtumfang des Containertransports (einschließlich Behälter mit einem Fassungs-







3 Mögliche Form des Containerverkehrs zwischen den sozialistischen Ländern in der Zukunft. Gewaltige Transportflugzeuge, wie die sowjetische AN-22, können mehrere Container mit entsprechenden Gütern über lange Strecken schnell und billig transportieren.



4 Container mit wichtigen Exportgütern für die Sowjetunion werden verladen

Fotos: Reichsbahn-Archiv

vermögen bis zu 5 t) soll im Jahre 1975 die 70-Mill.-t-Grenze erreichen; der Palettenverkehr soll sogar 235 Mill. t bis 262 Mill. t betragen.

Voraussetzungen für das CTS werden geschaffen

Die Staatliche Plankommission hat ein Programm zur Schaffung der materiell-technischen Basis für das Container-Transportsystem (CTS) in der Sowjetunion verabschiedet. Danach werden 802 000 Container verschiedener Typen allein bis 1975 produziert sowie über 25 Mill. Paletten hergestellt. Der jährliche Produktionsausstoß an Behältern mit einer Bruttomasse bis 5 t soll im letzten Jahr des neuen Fünfjahrplans 175 000 Einheiten erreichen.

Bemerkenswert sind auch die geplanten Produktionskapazitäten für die Fertigung von international standardisierten Containern mit einer Bruttomasse von 10 t, 20 t und 30 t; es werden jährlich 16 000 Stück Großraumcontainer hergestellt. Des weiteren ist der Bau von 3000 Containertragwagen, von 19 See-Containerschiffen, von 41 Binnen-Containerschiffen, von 1000 Zugmaschinen und 1500 Sattelaufliegern vorgesehen.

Neben der Erweiterung und Rekonstruktion bestehender Behälterumschlagplätze ist für den Einsatz von Containern mit einem Fassungsvermögen über 10 t der Bau von Containerumschlagplätzen geplant, u. a. 67 Containerbahnhöfe, 14 Seehäfen und 18 Flußhäfen.

Die Containerumschlagplätze werden sich vor allem in den bedeutenden Wirtschaftszentren und Industrieballungsgebieten befinden, so zum Beispiel in Moskau, Leningrad, Rostow, Riga, Nowosibirsk, Swerdlowsk, Charkow, Odessa, Irkutsk, Chabarowsk, Gorki, Kiew und Minsk. Bedeutung erlangt der Containereinsatz in zunehmendem Maße auch für die Außenhandelstransporte. Zu diesem Zweck wurde der Ausbau wichtiger Containerumschlagplätze an den Grenzübergängen der UdSSR beschlossen, u. a. in Brest, Tschop, Ilitschewsk und Nachodka. Außerdem wurden die wichtigsten Verbindungen im internationalen Eisenbahnverkehr für den Einsatz spezieller Containerzüge bestimmt, dazu gehören die Strecken Moskau–Warschau–Berlin, Moskau–Bukarest–Sofia, Moskau–Prag, Moskau–Budapest. Im Seeverkehr sind die Verbindungen zu den RGW-Mitgliedsländern vorrangig; darüber hinaus wird der Containerverkehr zur See zwischen der UdSSR und Japan, Kanada, der Arabischen Republik Ägypten, Indien, Pakistan und Australien aufgebaut.
In diesem Jahr wurde bereits der Versuchsverkehr mit Containerzügen auf der Strecke Berlin–Moskau und mit Containerschiffen zwischen Rostock und Riga aufgenommen.

RGW-Länder arbeiten eng zusammen

Die UdSSR und die anderen RGW-Mitgliedsländer haben im Dezember 1971 ein Abkommen über die Einführung eines einheitlichen Container-Transportsystems unterzeichnet.
Das in Verbindung zu diesem Abkommen angenommene Programm zur praktischen Einführung dieses Transportsystems hat zum Inhalt, die Termine für die Inbetriebnahme der Containerverbindungen zu Lande und über Wasser sowie die abgestimmten Zeitpunkte für den Bau von Containerumschlagplätzen in den einzelnen Mitgliedsländern.
Eine gute Voraussetzung für die Verwirklichung dieses Programms bieten die bereits bestehenden 17 Containerumschlagplätze in der DDR, die vor allem für den Verkehr mit der Sowjetunion und den anderen sozialistischen Ländern bedeutend sind. Außerdem liefern das entwickelte Containerzugnetz in der DDR (380 Züge/Woche) und die Containerschiffslinien ab Rostock ein günstiges Angebot für das Transitaufkommen durch die DDR.
Für die DDR besteht außerdem die wichtige volkswirtschaftliche Verpflichtung, nämlich die für den Export vorgesehenen Containertypen des RAW „7. Oktober" Zwickau und die Umschlaggeräte der VVB TAKRAF termin- und qualitätsgerecht zu liefern.
Im Mai 1972 wurde durch die Minister für Schwermaschinenbau der RGW-Länder ein Abkommen über die gemeinsame Planung der materiell-technischen Basis des Container-Transportsystems unterzeichnet, mit dem vor allem eine optimale Spezialisierung und Kooperation der Mitgliedsländer angestrebt werden soll.
Bemerkenswert ist hierbei, daß für die wichtigen technischen Kapazitäten (Container, Fahrzeuge, Umschlaggeräte, Anschlagmittel usw.) eine Nomenklatur mit den technischen Hauptdaten abgestimmt wurde.
Wenn man in diesem Zusammenhang die Vielfalt der im kapitalistischen Ausland eingesetzten Geräte berücksichtigt, so kann man den Nutzeffekt und die Vorzüge der sozialistischen Zusammenarbeit auf diesem neuen Wirtschaftsgebiet erst richtig beurteilen.
Ein Abkommen, das die Verkehrsminister der RGW-Mitgliedsländer über die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit auf dem Gebiet des CTS abgeschlossen haben, bietet besonders den jungen Forscherkollektiven, Neuerern und Rationalisatoren in allen sozialistischen Ländern ein weites Betätigungsfeld. Geht es doch darum, auf diesem relativ jungen Wissensgebiet neue technische, ökonomische und technologische Grundlagen zu entwickeln, die dazu beitragen, die neuen Formen der sozialistischen Transportrationalisierung durchzusetzen.

Literatur: Zeitschrift „Industrie-Verkehr", Moskau, Heft 8/1972

Ein

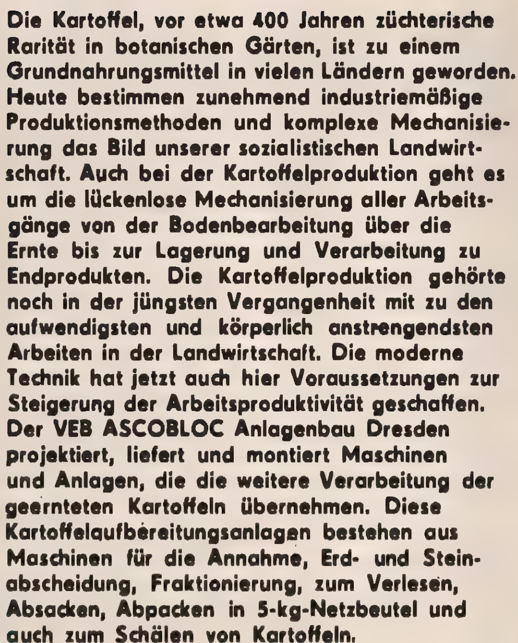


Kombinatsbetrieb

stellt sich vor:

VEB ASCOBLOC

Anlagenbau Dresden



Die Kartoffel, vor etwa 400 Jahren züchterische Rarität in botanischen Gärten, ist zu einem Grundnahrungsmittel in vielen Ländern geworden. Heute bestimmen zunehmend industriemäßige Produktionsmethoden und komplexe Mechanisierung das Bild unserer sozialistischen Landwirtschaft. Auch bei der Kartoffelproduktion geht es um die lückenlose Mechanisierung aller Arbeitsgänge von der Bodenbearbeitung über die Ernte bis zur Lagerung und Verarbeitung zu Endprodukten. Die Kartoffelproduktion gehörte noch in der jüngsten Vergangenheit mit zu den aufwendigsten und körperlich anstrengendsten Arbeiten in der Landwirtschaft. Die moderne Technik hat jetzt auch hier Voraussetzungen zur Steigerung der Arbeitsproduktivität geschaffen. Der VEB ASCOBLOC Anlagenbau Dresden projektiert, liefert und montiert Maschinen und Anlagen, die die weitere Verarbeitung der geernteten Kartoffeln übernehmen. Diese Kartoffelaufbereitungsanlagen bestehen aus Maschinen für die Annahme, Erd- und Steinabscheidung, Fraktionierung, zum Verlesen, Absacken, Abpacken in 5-kg-Netzbeutel und auch zum Schälen von Kartoffeln.

Wohin rollen die Knollen?

Ins Lagerhaus ...

Die geernteten Kartoffeln werden vom Feld zum Lagerhaus gebracht, in dem sich Aufbereitungsanlage und Lagersektionen befinden. Die Aufbereitungsanlage gliedert sich technologisch in Annahme, Voraufbereitung, Grobverlesung, Einlagerung, Lagerung, Auslagerung und Vermarktung.

Zunächst gelangen also die Knollen auf Annahmeförderer (Abb. 1), werden dann von Erde, Kraut und Steinen getrennt, mit Hilfe des Kettenfraktionierers vom Typ K 716 A 01 (Abb. 2) nach ihrer Größe sortiert, von Hand grob verlesen, d. h. angeschnittene bzw. schlechte Kartoffeln ausgesondert und anschließend in die Lagersektionen gebracht.

... in Haushalte ...

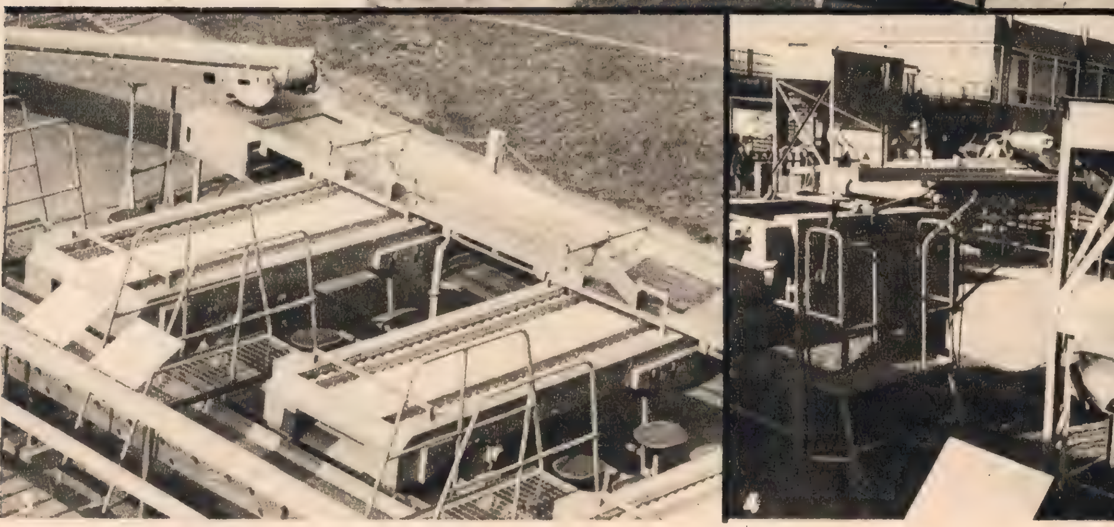
Vom Ernteschluß bis zum Ende der Lagerperiode wird täglich ausgelagert. Die zum Absacken vorgesehenen Kartoffeln gelangen nach dem Feinverlesen (Abb. 3) zur Absackwaage für 50-kg-Säcke (Abb. 4), und Förderbänder verladen die abgesackten Einkellerungskartoffeln auf Transportfahrzeuge.

Nach dem Feinverlesen wird ein Teil des Kartoffelstroms dem Walzenfraktionierer (Abb. 5) zugeführt. Die für den Einzelhandel vorgesehenen Kartoffelgrößen erreichen nach dem Bürsten die





2



4

1 Der Annahmeförderer T 238 kombiniert mit dem Höhenförderer T 296

2 Der Kettenfraktionierer Typ K 716 A 01

3 Die Verleseanlage mit Verteilerförderer T 231 und Verlesetischen K 718

4 Die Absackwaage K 961 für 50-kg-Säcke. Sie hat eine Leistung von 10 t/h

5 Walzenfraktionierer K 717. Er dient als Mengenteiler in der Vermarktungslinie vor der Abpackwaage

6 Ein Teil der Naßschälanlage

Abpackwaage, wo sie in 5-kg-Beutel gefüllt werden. Diese werden in Paletten gestapelt und mit Gabelstaplern verladen.

Für eine Anlage mit 10 000 t Lagerkapazität ist in der Annahme und Aufbereitung eine Durchsatzleistung von 40 t/h erforderlich. Da der Durchsatz der einzelnen Maschinen nur 20 t/h beträgt, werden sie paarweise aufgestellt.

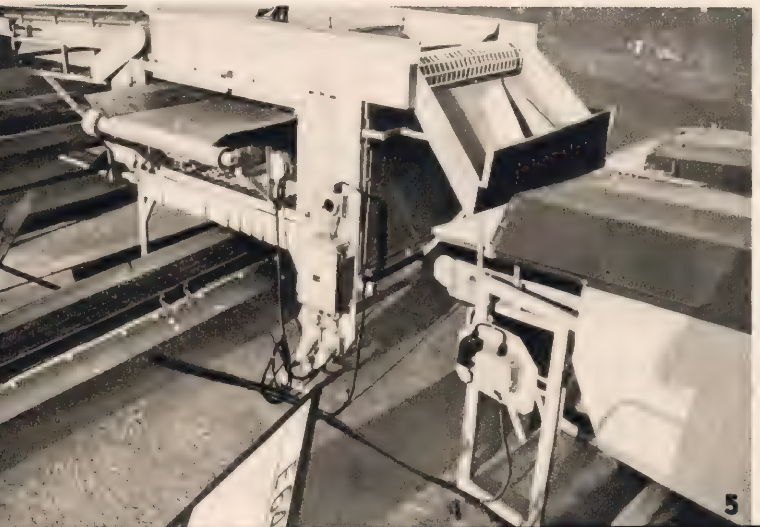
... Großküchen ...

Zum Produktionsprogramm des VEB Kombinat ASCOBLOC gehören außer den genannten Anlagen auch Schällinien. Diese Kartoffelschälanlagen können mit jeder Speisekartoffelanlage kombiniert, aber auch unabhängig davon aufgebaut werden. Mit Hilfe dieser Schälanlagen wird beispielsweise in Großküchen von Hotels, Gaststätten, Krankenhäusern und Betrieben die Arbeit wesentlich erleichtert. Je nach Größe und Qualität der Kartoffeln können in einer Stunde etwa 1,5 t geschält werden.

Die Kartoffeln rollen aus den Vorratsbehältern dosiert in den Spiralflutwäscher. Nach der Wäsche werden sie im Schälblock (Abb. 6) naß geschält. Anschließend muß nachgewaschen und nachgeputzt werden. Bevor die Knollen in 50-kg-Foliesäcke kommen (Abb. 7), werden sie in der Sulfitiermaschine konserviert.

Dadurch wird vermieden, daß sie sich während der Zwischenlagerung im Kühlraum (bei 3 °C ... 6 °C, länger als 36 h) verfärben.

Dieses Schälverfahren hat aber den Nachteil, daß viel Wasser benötigt wird und damit kostenaufwendige Abwasserbehandlungsanlagen erforderlich sind. Die Produktion dieser Anlagen wurde deshalb eingestellt. Der VEB Kombinat ASCOBLOC entwickelte den Trockenschälblock vom Typ 20 (Abb. 8). Bei diesem Verfahren werden je Schicht etwa 30 m³ Wasser eingespart, und die Kartoffelschalen können ohne


5

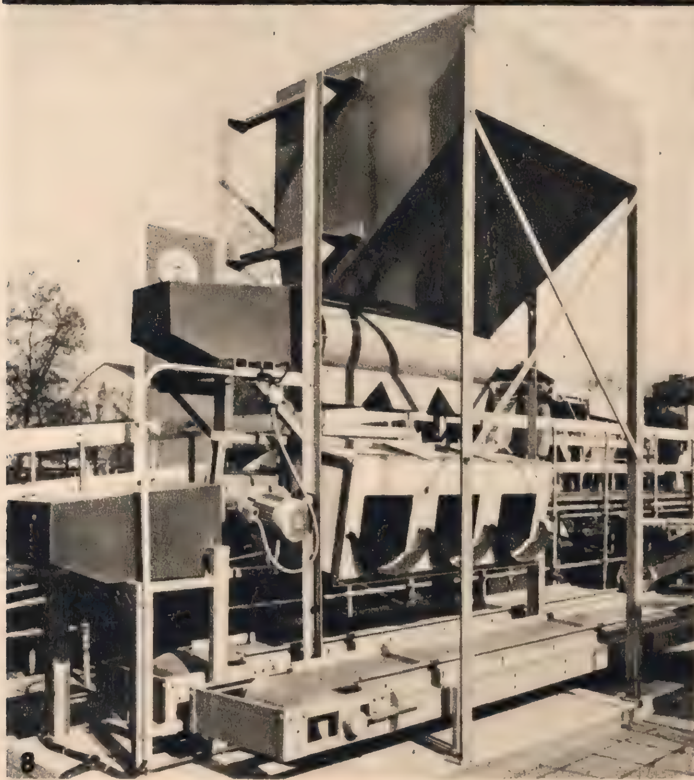


7 Abtransport geschälter Kartoffeln vom zentralen Schälbetrieb zu Großabnehmern wie Betriebsküchen

8 Der Schälblock besteht aus Vorrats- und Dosierbehälter, Dosiereinrichtung und dem Kippblock mit drei Schältöpfen

Fotos: Wähner (4), Werkfoto (4)





Zwischenwässerung verfüttert werden. Der Schälprozeß läuft automatisch ab. Er kann aber auch von Hand gesteuert werden.

Im Dosierbehälter werden die gewaschenen Kartoffeln gespeichert. Sein Fassungsvermögen beträgt etwa 1200 kg. Darunter befindet sich die Dosiertrommel, die die drei Schältöpfe beschickt. Von der Dosiertrommel gelangen die Knollen in den Kippblock, wo trocken geschält wird. Ist der Vorgang beendet, dreht sich der Kippblock, und die Kartoffeln rollen auf ein Förderband.

... und zur Veredlung

Die geschälten Kartoffeln wandern entweder gleich in den Kochtopf oder werden veredelt.

Pommes frites, Kloß- und Puffermehl, Chips oder Creaker sind dann die Produkte. Da der Bedarf an Kartoffelveredlungsprodukten immer mehr zunimmt, wird der Rekonstruktion bestehender Werke besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Der VEB ASCOBLOC Anlagenbau Dresden war beispielsweise wesentlich beteiligt beim Aufbau des Kartoffelveredlungswerkes in Hagenow. Heute werden hier stündlich 1000 kg Pommes frites hergestellt. Zur Zeit wird in Hagenow an der Erweiterung des Produktionsprogramms gearbeitet. Kartoffelpüreeflocken heißt das neue Produkt, das in absehbarer Zeit auf den Markt kommen wird. Im Rahmen der sozialistischen ökonomischen Integration wird dieses Vorhaben in Zusammenarbeit mit der VR Polen realisiert. Die VR Polen liefert die erforderlichen Produktionslinien. Die ständige wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zwischen unseren beiden Ländern wird sich auch hier vorteilhaft für die Bevölkerung auswirken. Nach Inbetriebnahme der zweiten Verarbeitungsstufe in Hagenow kann ein weiteres hochwertiges Kartoffelerzeugnis angeboten werden.



der Berufsbildung

Volkshochschulen

In allen Kreisen und größeren Städten der DDR gibt es Volkshochschulen. Sie sind staatliche Bildungseinrichtungen, an denen vor allem Werktätige systematisch ihre Allgemeinbildung erweitern und vertiefen.

Um den differenzierten Anforderungen der im Arbeitsprozeß stehenden Bürger zu entsprechen, stimmten sich die Volkshochschulen mit den Betrieben und gesellschaftlichen Organisationen ab und schufen ein Netz von Außenstellen, das die betrieblichen Bildungsmaßnahmen wirkungsvoll unterstützt.

Viele tausend Lehrkräfte vermitteln sowohl ein Grundlagenwissen, das auf den verbindlichen Lehrplänen basiert und bis zum Abitur führen kann, als auch Spezialkenntnisse auf den Gebieten Natur- und Gesellschaftswissenschaften, Erziehungswissenschaften, Fremdsprachen, Stenografie und Maschineschreiben. Dabei hat sich die Lehrgangsform mit variabler Zeitdauer je nach Stoffgebiet und Vorkenntnissen der Teilnehmer bewährt.

Über zwei Millionen Werktätige haben beispielsweise in den vergangenen sechs Jahren die Möglichkeit genutzt, an den Volkshochschulen ihr Wissen auf verschiedenen Gebieten zu erweitern und einen staatlich anerkannten Abschluß dafür zu erwerben.

In den 26 Jahren ihres Bestehens erfüllten die Volkshochschulen im einheitlichen sozialistischen Bildungssystem der DDR eine sehr wichtige Aufgabe. Sie haben nicht nur dazu beigetragen, das Allgemeinwissen einer großen Anzahl Bürger zu erweitern, sondern auch aktiv an der Persönlichkeitsentwicklung der Werktätigen mitgewirkt.

In ihrer 18. Tagung beschloß die Volkskammer der DDR am 16. September 1970 Grundsätze für die Aus- und Weiterbildung der Werktätigen. Darin wird den Volkshochschulen die Aufgabe gestellt, „die Werktätigen in ihrem Streben nach höherer Allgemeinbildung zu unterstützen. Sie konzentrieren sich in ihrer Bildungsarbeit auf Lehrgänge, die die Allgemeinbildung erweitern und vertiefen, die Werktätigen in spezielle Gebiete der Wissenschaft und andere Bereiche des geistig-kulturellen Lebens einführen und die dazu dienen, die Werktätigen auf höhere schulische Abschlüsse vorzubereiten."

Aus dieser Aufgabenstellung geht hervor, daß es nicht nur die Privatangelegenheit des einzelnen ist, einen der vielen Lehrgänge der Volkshochschulen zu absolvieren. Es gehört vielmehr zur langfristigen Bildungsplanung der Betriebe, Kombinate und Einrichtungen, einen Teil ihrer Belegschaft dafür zu gewinnen, diese Form der Weiterbildung zu wählen. In den Brigaden und Gewerkschaftsgruppen kann am sachkundigsten eingeschätzt werden, wer an den Lehrgängen der betrieblichen Bildungseinrichtungen oder der Volkshochschulen teilnehmen sollte.

Es ist in den letzten Jahren zu einer guten Tradition geworden, daß in den Brigaden nach Kultur- und Bildungsplänen gearbeitet wird.

Denn es genügt durchaus nicht, die Teilnehmer zu jedem Lehrjahres- oder Lehrgangsanfang nur zu melden. Jeder Teilnehmer weiß, daß im sozialistischen Kollektiv die Kollegen darauf achten, mit welchem Elan und Erfolg ihre Delegierten die Weiterbildung meistern. Die kollektive Hilfe hat vielen Mut gemacht, ein höheres Wissen zu erwerben. Zu welch gutem Erfolg gemeinsame Hilfe und geplante Qualifizierung führen, veranschaulichen folgende Zahlen:

Teilnehmer an Lehrgängen (in Tausend)

Schuljahr	Allgemeinbildung	berufliche Qualifizierung
1965/66	320	36
1966/67	303	37
1967/68	304	43
1968/69	318	51
1969/70	323	56
1970/71	321	49*

Horst Barabas

GRAB GESANG FÜR EINEN MILLIARDÄR



2



Friedrich Flick, geboren 1883. Mit 24 Jahren Prokurist und mit 29 Jahren Direktor der Bremer-Hütte. Als 33jähriger besetzt er den Stuhl des Generaldirektors der Charlottenhütte. Erster Weltkrieg, Flick kauft für Millionen Reichsmark Rüstungsbetriebe auf: ein Hochofenwerk, Erzfelder, zwei Walzwerke und eine Waggonfabrik.
Durch Börsenmanöver verschafft er sich die Aktienmehrheit der Charlottenhütte. Bei Amtsantritt besaß er nicht eine einzige Aktie.
Durch Raffgier und Bankmanipulationen nutzt Flick die Inflation, um seine Position zu festigen. Fabrik um Fabrik, Kohlengruben und Erzlager einverleibt er seinem Industrie-Imperium.
1926 reißt er die „Vereinigte Stahlwerke AG" an sich. Damit beherrscht er 40 Prozent der Stahlproduktion und 35 Prozent der Kohleproduktion in Deutschland.
Wozu Krupp drei Generationen benötigte, das brachte Flick in zehn Jahren fertig: er wurde einer der mächtigsten und brutalsten Industriellen.
Wohin führt der Weg Flicks?

Das Jahr 1933 ist angebrochen. Auf dem eichenen Schreibtisch Flicks häufen sich Bilanzauszüge, Geschäftsberichte, Kursnotierungen und die großen amerikanischen und europäischen Handelsblätter. Wie eh und je bereitet Flick in aller Stille neue Geschäfte vor.

Bei Adolf Hitler, dem neuen Kanzler, steht der an wirtschaftliche Siege gewohnte Flick noch nicht in hoher Gunst. Sein Engagement und seine Millionen Unterstützung für den Vorgänger Hitlers, den 2-Monate-Kanzler General Kurt von Schleicher, Vertreter eines Teiles der reaktionären preußischen Militärkaste, der befürchtete, daß seine Positionen bei einer Kanzlerschaft Hitlers von dem Führerkorps der SA und SS übernommen werden, ist nicht vergessen. Schleicher hatte Verbindung mit dem Reichsorganisationsleiter Strasser (NSDAP) aufgenommen und wollte mit dessen Hilfe die Nazipartei spalten und – vom Strasser-Flügel der Partei mitgetragen – sich an der Macht halten. Das rüstungslüsterne deutsche Großkapital und der Generalstab aber standen in der Mehrzahl hinter Hitler. Schleicher mußte demissionieren.

Was hatte Flick bis dahin für die Nazis getan? Fast nichts, wenn man davon absieht, daß er 50 000 Mark an die örtlichen Gliederungen der Nazi-Partei hatte verteilen lassen. Ist das nicht ein spärliches Trinkgeld von einem Mann, der gewohnt ist, mit Hunderten Millionen Geschäfte zu machen?

Thyssen dagegen hat allein für den Aufbau von SS und SA eine runde Million gestiftet.

Hat Flick falsch spekuliert? Soll er am Rüstungsgeschäft unbeteiligt bleiben? Hat Hitler doch der Rüstungsindustrie versprochen: „Ich bringe Ihnen das deutsche Volk, geben Sie mir Waffen." Natürlich weiß Flick, daß er sich mit seinen kriegswichtigen Stahlwerken und Kohlengruben und seinen nahezu unbegrenzten „flüssigen" Geldern den entscheidenden Einfluß auf die neue Regierung verschaffen kann.

Er beginnt in das Terrain des politischen Einflusses des Großkapitals auf die zu erwartende Rüstungswirtschaft einzudringen. Zuerst überreicht er der NSDAP eine symbolische Morgengabe. Seit Anfang der dreißiger Jahre wird an seinem monströsen Schloß „Charlottenhof" gebaut.



1 21. März 1933. „Mit einem Händedruck nimmt Hindenburg, der Präsident des Reiches, die Bekräftigung der Treue vom Führer entgegen. Der Hüter der großen alten Tradition und der Führer der jungen gewaltigen deutschen Bewegung sind eins geworden." So zu lesen in einer Zeitschrift aus dem Jahre 1934. Das finsterste Kapitel deutscher Geschichte zeichnet sich am Horizont ab. Flick liegt auf der Lauer, Profit winkt, Kriegsprofit.

Eine Festung, in einem 50 Morgen großen Park gelegen. Durch einen Knopfdruck lassen sich alle Eingänge verschließen, und vor die Fenster rollen kugelsichere eiserne Jalousien. Als im Sommer 1933 das Haus fertiggestellt ist, schenkt er es dem „Müttergenesungswerk" der nationalsozialistischen „Volkswohlfahrt". Das ist der Beginn seines Geschäftes unter Schutzherrschaft von Regierung, SA, SS und Wehrmacht.

Flick verdient

Schwarzer Freitag in New York. Die Kurse an den Börsen brechen zusammen. Von den USA ausgehend überrollt eine Krise alle kapitalistischen Länder. Sie geht als Weltwirtschaftskrise in die Geschichte ein. Die Konzerne produzieren und produzieren, die Lager füllen sich, aber es wird immer weniger verkauft. Die Produktion der Schwerindustrie fällt 1930 auf ein Drittel des Standes von 1928. In den kapitalistischen Industriestaaten werden 35 Millionen Arbeitslose gezählt. Mitte des Jahres 1931 sind die Aktien, mit denen Flick den Stahlverein beherrscht, der über eine Kapazität von 40 Prozent der deutschen Stahlproduktion und 33 Prozent der deutschen Kohleförderung verfügt, auf 20 Prozent ihres Nennwertes gefallen. Flick wartet nicht auf höhere Börsenkurse, das ist aussichtslos. Er beginnt mit dem nationalen Gewissen zu spekulieren. In den Wandelgängen der deutschen Börsen ist im November zu vernehmen, daß eine französische Bank Flick ein überaus günstiges Kaufangebot vorgetragen habe. Flick wäre durch seine schlechte Finanzlage

gezwungen, den Stahlverein abzustoßen.

Die Zeitungen der Deutsch-Nationalen, mit Geld von Flick unterstützt, prophezeien, wenn der französische Erbfeind die deutsche Montanindustrie kontrolliere, werde Deutschland geknebelt und versklavt, blindlings in eine nationale Katastrophe taumeln. An den Aktienbörsen spricht man nun davon, die Franzosen würden bereits das Fünffache des Kurswertes bieten.

In diesen Wochen warteten dreieinhalb Millionen Arbeiter und Angestellte in langen Schlangen stundenlang vor den Arbeitsämtern auf ihr kärgliches Arbeitslosen-Geld. Millionen hungern und frieren, obwohl in Deutschland drei Millionen Tonnen Roggen, eineinviertel Millionen Tonnen Kartoffeln und 12 Millionen Tonnen Kohle lagern. Auf dem Weltmarkt, so hatte ein englischer Ökonom damals errechnet, seien soviel Waren vorhanden, daß zweieinhalb Jahre der vor der Krise vorhandene Lebensstandard hätte aufrechterhalten werden können, ohne daß irgend jemand eine Hand rührte.

Die Reichsregierung unter Brüning senkt die Löhne durch eine Notverordnung um zehn bis 15 Prozent. Die Schichtlöhne der Kumpel in den Flickschen Kohlengruben sinken von 7,45 M auf 6,72 M.

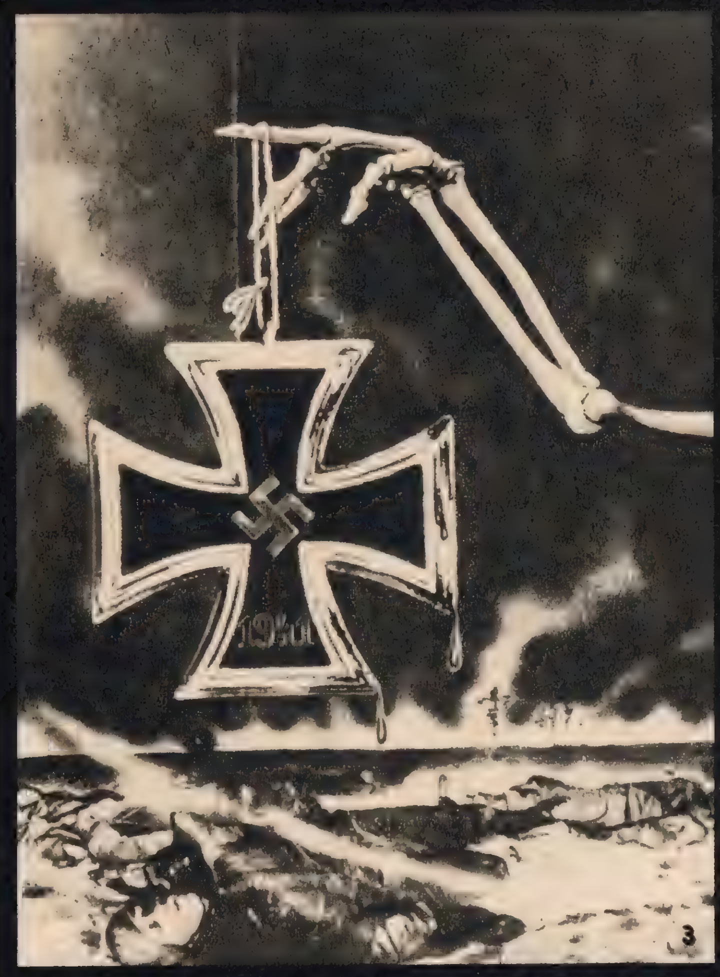
Die Reichsregierung hat auf Drängen Schleichers, der auch vor seiner Kanzlerschaft einflußreich auf die Regierungen einwirkte, Flick Verhandlungen über den Ankauf seiner Stahlvereinspapiere angeboten. In der Reichskanzlei beraten kurze Zeit darauf Reichsminister Dr. Hermann Dietrich und Flick den Kaufvertrag. Flick erhält 90 Millionen Mark für Aktien, die an der Börse höchstens 22 Millionen eingebracht hätten. Kaum war der Vertrag unter Dach und Fach, da wissen selbst die Börsendiener, daß niemals eine französische Bank ihr Kaufinteresse bekundet hatte. Flick aber besitzt bare



90 Millionen Reichsmark, Steuergelder von Millionen werktätigen Menschen. In jenen Tagen, da ein Bankkrach den anderen ablöst, verfügt wohl kein anderer deutscher Großkapitalist über soviel „flüssige" Mittel. Flick, dem die mitteldeutsche Stahlwerke-AG, die Lauchhammer-Werke, das größte Grobwalzwerk in Brandenburg, die Stahlwerke Hennigsdorf und Unterwellenborn, die Maxhütten-Gruppe und Beteiligung an der oberschlesischen und rheinischen Montanindustrie gehören, beginnt mit diesem Geld ein riesiges Unternehmen zu errichten. Mit dieser wirtschaftlichen Macht präsentiert er sich für die Aufrüstung der Hitlerwehrmacht.

Flick macht Geschenke

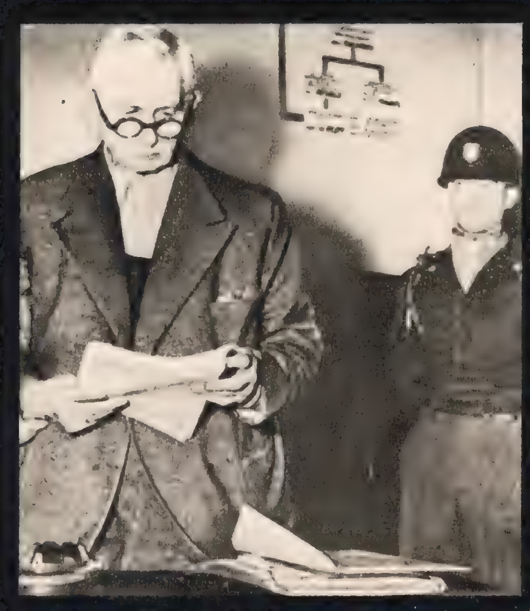
Seit 1936 ist es für Flick zu einer verpflichtenden Angewohnheit geworden, jedes Jahr vier Tage vor Heiligabend mit filigraner Schrift einen Scheck mit dem Betrag von 100 000 Mark auszufüllen und einen Weihnachtsbrief zu schreiben. Der reichlich Beschenkte kann in diesem Brief lesen, er solle das Geld „für seine ganz persönlichen Liebhabereien" verwenden. Der Empfänger ist Heinrich Himmler, der Mann, auf dessen Befehl Millionen Menschen von der SS erschossen, vergast, erhängt, erschlagen, ertränkt und gefoltert, Dörfer und Städte niedergebrannt werden, auf dessen Befehl SS-Sonderkommandos Tausende



2 Fotomontage von John Heartfield. Der Sinn von Genf: Wo das Kapital lebt, kann der Friede nicht leben! 1932 (aus „Kunst im Widerstand", VEB Verlag der Kunst, Dresden, 1968).

3 Fotomontage von Alexander Shitomirski. Erwärmt dich dieses Kreuz? 1942 (aus „Kunst im Widerstand", VEB Verlag der Kunst, Dresden, 1968).

kriegsmüder Soldaten der Hitlerwehrmacht noch wenige Tage vor Kriegsende im Jahre 1945 ermorden.
(Flick wurde 1936 Mitglied des exklusiven „Freundeskreises des Reichsführers SS Heinrich Himmler". Zu den 36 Personen des Klubs zählten neun prominente SS- und Staatsfunktionäre und 27 „Spitzen der Wirtschaft". Da waren der Kölner Bankier Kurt Freiherr von Schröder, in den fünfziger Jahren gehörte er dem Vorstand der Deutschen Bank an, Bankier Dr. Karl Ritter von Halt, Olympiakommissar Hitlers, später Präsident des NOK der Bundesrepublik und mit dem großen Bundesverdienstkreuz mit Stern geehrt, Carl Blessing, Präsident der Deutschen Bundesbank und Träger des Großkreuzes des Verdienstordens der Bundesrepublik, und Dr. Richard Kaselowsky vom Oetker-Konzern.)
Gemeinsam mit dem Reichsführer besichtigt man den Quedlinburger Dom und die Konzentrationslager in Dachau und Oranienburg, gemeinsam fährt man mit dem Salonzug „Heinrich" durch die okkupierten Gebiete. Flicks Gabe zum Jul-Fest, wie Weihnachten in SS-Kreisen genannt wird, sollte sich auch mit Zins und Zinseszins auszahlen.
Im Jahre 1937 hat Flick die Personalgesellschaft Friedrich Flick-KG gegründet. Über 90 000 Menschen schuften in den Werken und Gruben des Mammutunternehmens. Innerhalb von zwei Jahrzehnten ist Flick zum drittgrößten Rohstahlproduzenten des Reiches aufgestiegen.
Flick, der von nun an regelmäßig mit Himmler an der Feier zum Jahrestag des Marsches auf die Feldherrenhalle teilnimmt, sollte bald durch den dankbaren Himmler noch mehr besitzen.
Im Jahre 1938 profitiert er von der „Arisierung". Die Hochofenwerke Lübeck, die Berliner Erzhandlungen Rawack und Grünfeld-AG, die Anhaltinischen Kohlenwerke und die Niederlausitzer Kohlengruben, einst jüdisches Eigentum, gehen in seinen Besitz über. Jetzt kann er seine Stahlwerke mit eigener Kohle versorgen. Hennigsdorf und Brandenburg erhalten Kohle aus der Niederlausitz und die sächsisch-thüringischen Werke aus den Anhaltinischen Tagebauen. Die gewinnträchtigen Möglichkeiten der Weiterverarbeitung von Stahl in der Waffenproduktion hat Flick selbstverständlich seit langem erkannt und sich darauf eingerichtet. Er gliedert seiner Montanindustrie eine ganze Anzahl von Munitions- und Waffenfabriken an. Die Armeen Hitlers haben Polen überfallen, Frankreich besetzt, sind in Norwegen und Dänemark eingedrungen, haben die Niederlande und Belgien zur Kapitulation gezwungen, unterdrücken die Tschechoslowakei und sind weit in die Sowjetunion eingefallen. Mit jedem Fußbreit okkupierten Landes, mit jedem vergossenen Blutstropfen, mit jeder detonierten Granate wird Flick mächtiger. Seinem Konzern wird weitgehend die Kontrolle über die Montanindustrie in den besetzten Ländern übertragen. Immer wieder bekommt er von Himmler Angebote, hohe öffentliche Ämter in der Rüstungswirtschaft zu übernehmen. Aber er lehnt ab. Sein



4 22. Dezember 1947, Hauptangeklagter Friedrich Flick vor dem Nürnberger Tribunal. Unter den Anklagepunkten I (Sklavenarbeiterprogramm), II (Plünderung) und IV (Zugehörigkeit zu dem verbrecherischen „Kreis der Freunde Himmlers") zu sieben Jahren Haft verurteilt. Fotos: Archiv (3)

gewaltiger Einfluß bleibt sozusagen geräuschlos.

Und wenn der Krieg verlorengeht?

Immer häufiger liegen seit Ende 1942 auf dem eichenen Schreibtisch Flicks militärische Lageberichte, die er von seinen Verbindungsleuten im Nachrichtendienst, der in Westeuropa und in den USA spioniert, auf geheimen Wegen erhält. Über seine Agenten hat er bereits 1943 aus den USA eine Deutschlandkarte erhalten, in der die vier Besatzungszonen eingezeichnet waren. Schon länger als ein Jahr vor Kriegsende benennt er für die künftige britische, amerikanische, französische und sowjetische Zone je einen Bevollmächtigten für seine dort befindlichen Werke.

Über Hermann Joseph Abs, der die Auslandsabteilung der Deutschen Bank leitet, nimmt er Kontakt mit der jüdischen Familie Petschek, der früheren Besitzerin der Mitteldeutschen Braunkohlenwerke, auf und bietet an, gegebenenfalls über den Preis neu zu verhandeln. In seinem diebstahlsicheren Privatsafe lagern Spendenbelege, die nachweisen, daß er eineinhalb Millionen Mark an Schleicher und nationalistische Gruppierungen gegeben hat, die aus machtpolitischen Gründen gegen Hitler standen. Auch seine Vermögensverhältnisse verändert er, um im Falle einer Niederlage Hitlerdeutschlands den Konzern vor der Enteignung zu bewahren. Am 24. Februar 1945 prophezeit zwar Hitler in einer Rundfunkrede nochmals den Sieg des Deutschen Reiches, und der „Völkische Beobachter" kommentiert am nächsten Tag, der Führer könnte diese große Ruhe nicht haben, wenn er nicht wüßte, was er in die Waagschale der Entscheidung zu werfen hätte. Eine Wunderwaffe würde dem Krieg eine Wende geben, lassen Erz-Nazis verlauten. Natürlich weiß Flick, daß es keine Wunderwaffe und auch sonst keine Chance mehr gibt, die Niederlage abzuwenden. Als Anfang April der „Angriff" schreibt, „Wir werden auf die Frage nach dem Charakter der neuen Waffe und dem Zeitpunkt ihres Einsatzes keine Antwort geben können, selbst wenn wir sie kennen", ist Friedrich Flick bereits auf seinem Landsitz, dem Hofgut Sauersberg in Oberbayern, und wartet dort das Ende des Krieges ab.

Es vergeht nach Kriegsende mehr als ein Monat, bis Flick am 13. Juni 1945 von den Amerikanern verhaftet wird.

Verurteilt wegen Kriegsverbrechen zu 7 Jahren Zuchthaus, weilt er im Kriegsverbrechergefängnis Landsberg. Dort sitzt der Kriegsverbrecher in seiner Zelle und macht das, was er immer machte – Geschäfte. Oder besser, er bereitet sie in großem Stil vor. Um einen Teil seiner Werke braucht er sich indes nicht mehr zu kümmern, sie liegen auf dem Gebiet der Ostzone und werden sofort und entschädigungslos enteignet. Aber zurück zu seiner Landsberger Zeit. Auf dem Zellentisch liegen Bilanzen, Geschäftsberichte und Kursnotierungen. Zweimal in der Woche besucht ihn sein Geschäftsführer Konrad Kaletsch, immer in Begleitung eines leitenden Angestellten, der Akten herbeischleppt. Flick gibt unter den Augen der amerikanischen Bewacher seine Anweisungen für die Leitung des Konzerns, fällt Entscheidungen über Geschäftsabschlüsse und entwirft ein Programm, wie der Konzern wieder aufzubauen sei. Aus amerikanischen Zeitungen, Statistiken und Börsenberichten entnimmt er die Entwicklung der US-Industrie und erkennt bald, daß die zukunftsträchtigsten Investitionen in der Automobilproduktion, in der Papier-, Zellstoff- und chemischen Industrie liegen. Seine Zukunftspläne schließen die Beteiligung an diesen Industriezweigen ein. Auf Anweisung des hohen amerikanischen Kommissars McCloy erblicken er und die meisten anderen Kriegsverbrecher bereits im August 1950 wieder das Sonnenlicht außerhalb der Gefängnismauern. Der 67jährige Flick besitzt, als er das Gefängnistor hinter sich läßt, noch immer die Maximilian-Hütte, die Hochofenwerke Lübeck, 60 Prozent der Harpener Bergbau AG und 60 Prozent der Essener Steinkohlenbergwerke AG. Auf dieser Basis errichtet er in wenigen Jahren ein Unternehmen, das größer ist als jedes vorangegangene.

Lesen Sie darüber im nächsten Heft.

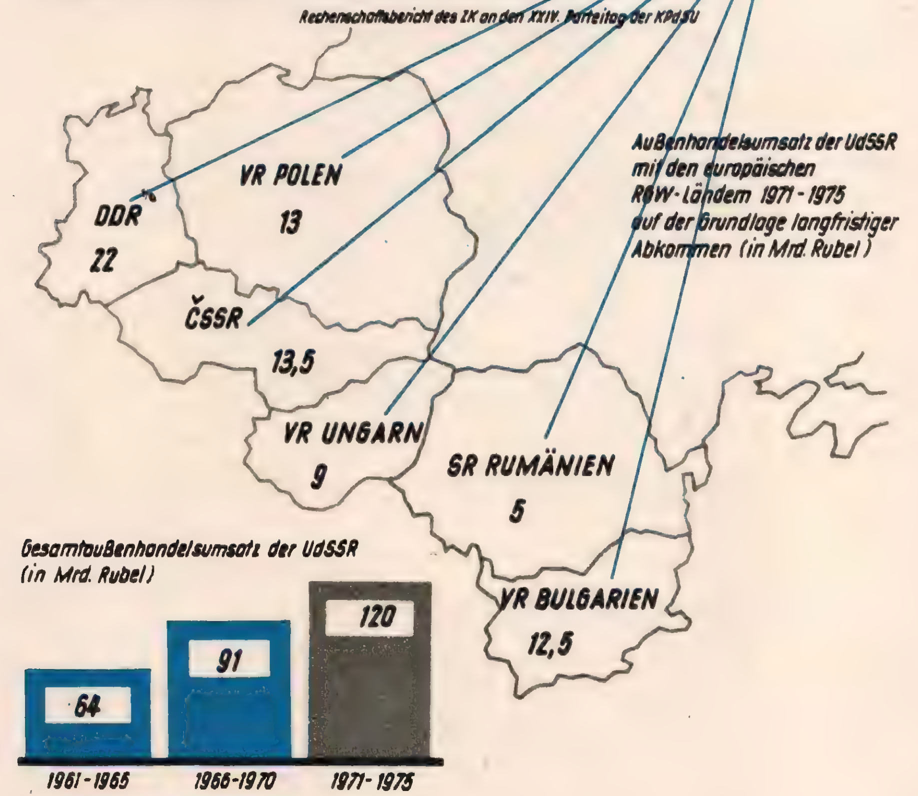
Jo Katborg

Die UdSSR – Kern der wachsenden sozialistischen Wirtschaftsintegration der Staaten des RGW

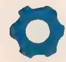


„In den zurückliegenden fünf Jahren wurden mit unserer technischen Unterstützung in den sozialistischen Ländern mehr als 300 Industrie- und Landwirtschaftsobjekte gebaut oder rekonstruiert. Wir haben den Freunden zu gegenseitig vorteilhaften Bedingungen viele Arten von Industrieerzeugnissen geliefert. Die Sowjetunion deckt zu 70 % und mehr den Importbedarf ... an einer Anzahl wichtigster Roh- und Brennstoffe."

Rechenschaftsbericht des ZK an den XXIV. Parteitag der KPdSU



Der Anteil der Maschinen und Ausrüstungen an den Lieferungen wächst ständig.
Von ihren gesamten Importen beziehen die sozialistischen Länder aus der UdSSR rund:

 33 % Maschinen

 75 % Phosphordünger

 100 % Erdöl

 75 % Erdölprodukte

 85 % Eisenerz

 100 % Roheisen

*[1] Westberlin





Pkw-Transporter

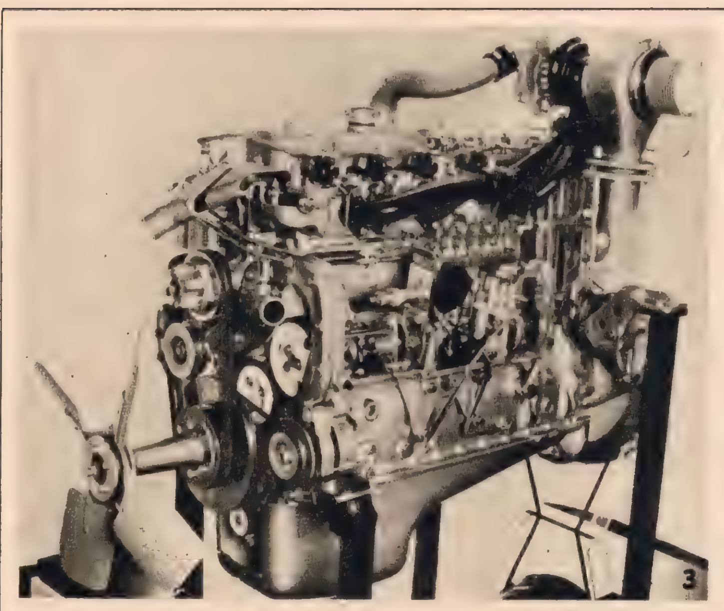
Wenn der Pkw einmal nicht mehr will, und ihm auch mit Fachkenntnissen im Augenblick nicht beizukommen ist, dann ruft man in Ungarn die Telefon-Nummer 208–208 (Budapest) an. Nach kurzer Zeit ist ein Fahrzeug zur Stelle, das den liegengebliebenen Pkw in eine Werkstatt transportiert und damit ein mögliches Verkehrshindernis beseitigt. Der Transporter (Abb. 2) wurde auf B 1000-Basis konstruiert und hat zwei Hinterachsen. Die Länge der Ladefläche beträgt 4350 mm, die Masse (fahrfertig mit zwei Kraftstoffbehältern) 1770 kg. Er kann eine Nutzmasse von 2500 kg transportieren. Die Geschwindigkeit beträgt 70 km/h (beladen) und 90 km/h (leer).

Für den Nahverkehr

Der sowjetische Omnibus LIAZ 677 (Abb. 1) ist für den Einsatz im Nahverkehr vorgesehen. Er verfügt über 25 Sitz- und 80 Stehplätze. Zwei große Türen sowie ein breiter Mittelgang ermöglichen einen schnellen und bequemen Ein- und Ausstieg der Fahrgäste. Die Trittbretthöhe beträgt 360 mm. Eine hydraulische Lenkhilfe sowie eine wirksame Bremsanlage verleihen dem Omnibus eine große Wendigkeit und Fahrsicherheit. Der Achtzylinder-Otto-Motor leistet 200 PS bei 3200 U/min. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 70 km/h.



Verkehrs-kaleidoskop

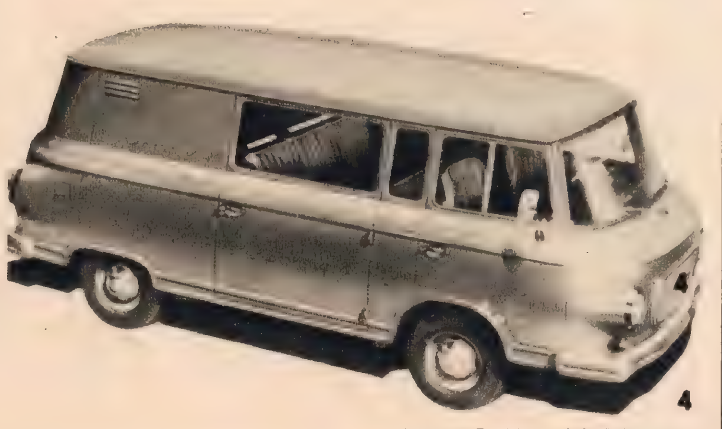


Volvo-Diesel TD 70

Der schwedische Volvo-Konzern stellte kürzlich den weiterentwickelten Diesel-Motor TD 70 (Abbildung 3) vor. Der Motor ist so konstruiert, daß er sich besonders für den dichten Stadtverkehr eignet. Er zeichnet sich durch relativ saubere Abgase und einen niedrigen Geräuschpegel aus. Durch eine entsprechende Abstimmung der verschiedenen Motorenelemente wird die Verbrennung so gesteuert, daß die Abgasfahne kaum noch wahrnehmbar ist und der Kraftstoffverbrauch verringert wird. Die Leistung des Motors beträgt 160 PS bei 2500 U/min.

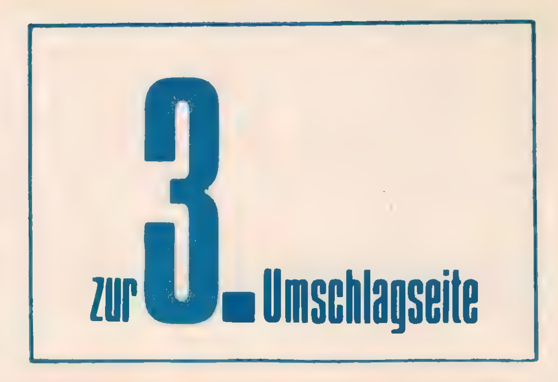
Mehr PS unter der Haube

Der Robur LO 3000 zeichnet sich in Zukunft durch eine stärkere Motorleistung von 75 PS (bisher 70 PS) aus. Außerdem wurde die Nutzmasse auf 3 t erhöht, so daß der Transportraum noch effektiver genutzt werden kann. Bedeutend ist dabei, daß der Kraftstoffverbrauch sich nicht erhöht und die Geschwindigkeit und Steigfähigkeit wie beim LO 2501 geblieben sind. Eine längere Lebensdauer wird durch den Einsatz einer Kugelumlauflenkung (leichter, verschleißfest) erreicht, während zur weiteren Erhöhung der Verkehrssicherheit u. a. ein Bremsverstärker und ein lastabhängiger Bremskraftregler beitragen. Ebenfalls eine Leistungssteigerung wurde beim B 1000 (Abbildung 4) durch den Einsatz des Motors 353/1 erzielt. Er leistet jetzt 45 PS (bisher 42 PS). Obwohl die Leistung erhöht wurde, konnte der Kraftstoffverbrauch um 0,5 l/100 km gesenkt werden.



Fotos: G. Hopf (2), Werkfotos

Drucktauschermotoren



Auf Grund der geringen Motormasse und des kleinen Einbauvolumens sind heute im Mittel- und Großmotorenbau aufgeladene Diesel-Motoren vorherrschend. Sie werden im stationären Betrieb, als Antriebsmaschinen für Schienenfahrzeuge, sowie als Haupt- und Hilfsmaschinen für Schiffe verwendet.

Für den Kraftfahrzeugantrieb finden wir aufgeladene Motoren vor allen Dingen bei Nutzfahrzeugen. Während in den 30er Jahren einige Luxus-Pkw mit aufgeladenen Motoren ausgerüstet waren, wirken sich heute vor allem der hohe Preis der Ladeaggregate, ihre kurzen Einschaltzeiten (nur als Beschleunigungshilfe für wenige Minuten) und der hohe Kraftstoffverbrauch negativ aus.

Der enorme Kraftstoffverbrauch ist durch den mechanischen Laderantrieb bedingt. Dazu benötigt man eine relativ hohe Antriebsleistung, die der Motor zusätzlich aufbringen muß. Die Eigenschaften der mechanisch angetriebenen Lader sind von ihrer Bauweise abhängig.

Rootsverdichter arbeiten ohne innere Verdichtung und ermöglichen wirtschaftlich nur Ladedruckverhältnisse bis etwa 1:1,5. Darüber hinaus sinkt ihr Wirkunsgrad stark ab. Da sie relativ einfach im Aufbau und deshalb preiswert sind, werden sie häufig als Spülluftgebläse von Zweitakt-Diesel-Motoren angewendet. Kreiselverdichter, die entsprechend den relativ kleinen Durchsatzmengen als Radialverdichter ausgeführt sind, lassen größere Druckverhältnisse zu, der Ladedruck ist allerdings sehr stark drehzahlabhängig. Da Kreiselverdichter hohe Antriebsdrehzahlen benötigen (etwa das 30- bis 40fache der Motordrehzahl), ist der Antrieb ziemlich aufwendig und bildet eine weitere Ursache für Energieverluste.

Schraubenlader lassen bei geringerer Antriebsdrehzahl zwar auch Druckverhältnisse über 1:2 zu und haben einen fast drehzahlunabhängigen Wirkungsgrad, sind aber doch noch recht kompliziert im Aufbau und verbrauchen eine beträchtliche Antriebsleistung.

Wesentliche Verbesserungen beim Aufladen brachte die Ausnutzung der Abgasenergie. Mit den Abgasen der Verbrennungsmotoren wird etwa ein Drittel der dem Motor zugeführten Energie wieder abgeführt. Wenn ein Teil dieser Energie zur Aufladung ausgenutzt wird, kann der Gesamtwirkungsgrad und damit der spezifische Kraftstoffverbrauch der Motoren wesentlich verbessert werden.

Ein Motor mit Abgasturboaufladung bringt eine höhere Leistung und ist damit auch wirtschaftlicher als bisher.

Dabei treibt eine kleine Gasturbine mittels der heißen Abgase einen Verdichter für die Ansaugluft an. Ein mechanischer Antrieb des Ladeluftverdichters entfällt. Für die Turbine der Turbo-Ladegruppe müssen dabei hoch warmfeste Werkstoffe eingesetzt werden. Diese Turbo-Ladegruppen haben eine hohe Reife erreicht. Auf Grund der hohen Drehzahlen (80 000 U/min ... 100 000 U/min) erhalten sie so kleine Abmessungen, daß sie auch für den Fahrzeugantrieb genutzt werden können.

So werden Diesel-Motoren von Lastzügen mit hoher Leistung in zunehmendem Maße mit Abgasturboaufladung ausgerüstet. Ein Beispiel dafür sind die im Fernverkehr eingesetzten Lastzüge von Volvo.

Trotzdem haben Abgasturbolader für den Fahrzeugantrieb wohl zwei Nachteile. Die Aufladung wird erst bei höheren Motordrehzahlen wirksam und hat ein ausgeprägtes Totzeitverhalten, das heißt, bei plötzlicher Motorbelastung reagiert die Aufladegruppe erst mit beträchtlicher Verzögerung.

Die für den Nutzfahrzeugeinsatz konstruierten Turbolader sind auch für Pkw-Motoren interessant geworden. Wenn man einmal von dem hohen Anschaffungspreis absieht, lassen sich recht

günstige Betriebsbedingungen schaffen.

Beim Saugmotor fällt das Drehmoment, das unter anderem auch die Belastung des Triebwerks bestimmt, mit steigender Drehzahl stark ab. Die Wirkung des Turboladers nimmt jedoch mit steigender Drehzahl zu. Dieses gegenläufige Verhalten läßt Leistungssteigerungen von Saugmotoren zu, ohne daß sie mechanisch höher belastet werden müssen.

Beim Überwinden der unangenehmen Eigenschaften der Abgasturboaufladung wurde der Drucktauscher (auch Druckwellentauscher) gefunden. Patente dieses Prinzips sind schon seit 1913 bekannt. Praktisch angewendet wurde es jedoch erst in den letzten Jahren.

Auch bei den Drucktauschermotoren nutzt man die Abgasenergie für Aufladezwecke aus. Die Abgasenergie soll jedoch unmittelbar übertragen und der Umweg über Turbine und Verdichter ausgeschaltet werden. Das Prinzip ist einfach (Abb. 1). In einer fächerförmig angeordneten Kammer befindet sich Ansaugluft. Über den Auspuffkanal (A) wird der Kammer unter Druck stehendes Abgas zugeführt. Die mit hoher Geschwindigkeit vom Abgas ausgehende, die Kammer des Drucktauschers durcheilende Druckwelle verdichtet die Luft in der Kammer und schiebt sie in den Ansaugstutzen des Motors (E). Bevor das Abgas den Luftaustritt erreicht, wird die Kammer des Drucktauschers weitergeschaltet und mit dem Auspuff (a) verbunden.

Gleichzeitig wird die Kammer auch an den Lufteinlaß (e) geschaltet. Die Auspuffgase dehnen sich aus und verlassen die Kammer, während die so entstehende Saugwelle Frischluft in die Kammer einströmen läßt. Danach beginnt das nächste Arbeitsspiel in der Kammer. Die Kammern werden in einem Rotor angeordnet, damit sie einfach weitergeschaltet werden können.

Durch eine entsprechende Rotordrehzahl (bis etwa 14 000 U/min) wird ein kontinuierlicher Schaltvorgang erreicht.

Im Drucktauscher (Abb. 2) ist lediglich der Rotor enthalten. Auf der einen Seite wird er durch das Gasgehäuse (Gußeisen) und auf der anderen Seite durch das Luftgehäuse (Aluminium) abgeschlossen. Da jede Kammer während einer Rotorumdrehung je zweimal mit Abgas und Frischluft gefüllt wird, ist die Rotortemperatur relativ gering. Der Rotor kann bei Abgastemperaturen bis 650 °C aus unlegiertem Stahl hergestellt werden. Die mechanische Antriebsleistung des Drucktauschers wird lediglich zum Überwinden der Reibung in den Lagern und Dichtelementen benötigt und ist entsprechend gering (etwa 1 ... 1,5 Prozent der Motorleistung).

Die Abmessungen des Drucktauschers sind etwas größer als die eines Abgasturboladers. Bei Versuchen mit Drucktauschermotoren wurde festgestellt, daß ähnlich wie bei der Abgasturboaufladung ein günstiger spezifischer Kraftstoffverbrauch erreicht wird.

Die Wirksamkeit der Drucktauscher geht dabei aber weiter in den Bereich niedriger Drehzahlen hinein als die der Turbolader. Das Maximum des Drehmoments liegt daher etwas höher und zwar bei niedrigeren Drehzahlen. Das zeichnet sich in einer günstigen Motorkennlinie ab.

Der Drucktauschermotor ist eine Variante des aufgeladenen Verbrennungsmotors, die offensichtlich für die Zukunft Verwendungsaussichten hat. Es sind jedoch noch beträchtliche Entwicklungsarbeiten erforderlich, um das Leck- und Lärmverhalten des Drucktauschers zu verbessern.

Schließlich werden noch beträchtliche Erfahrungen in der Anpassung an die Motoren gesammelt werden müssen. Die ersten Versuche mit Drucktauschern wurden an Otto-Motoren durchgeführt.

Die besten Ergebnisse sind aber bei Viertakt-Diesel-Motoren erzielt worden. Eine Anordnung der Drucktauscher für Zweitakt- und Viertakt-Diesel-Motoren ist in Zukunft zu erwarten.

Dipl.-Ing. E. Klimmer

Ungarische

Impressionen

Von den Alten ...

In einer elektrisch beleuchteten Gruft stehen drei Särge, einer ist geöffnet, die knöchernen Reste eines Menschen liegen darin. „Wir waren wie Ihr – Ihr werdet sein wie wir!" Schwarz auf weißem Grund steht seine Botschaft geschrieben für alle, die in das unterirdische Gewölbe der Kathedrale zu Esztergom hinabgestiegen sind, um die Gruft mit ihren knöchernen Bewohnern zu besichtigen.

Heute ist Sonntag, die Sonne scheint, demzufolge herrscht in der berühmten Kathedrale lebhafter Betrieb. Ausflügler drängen durch die Eingangstür herein, schieben sich durch die nächste Tür in das Kircheninnere, wandeln hier durch sakrales Halbdunkel und Grottenkälte, absolvieren Gemälde und Statuen, bis sie wieder hinaustreiben durch die Tür des Kirchenschiffs. Bevor sie aber gänzlich an Luft und Sonne gelangen, stoßen sie linker Hand auf jene Treppe, die zur Gruft führt, in der die drei alten Toten in ihren Sargbetten ruhen: „Wir waren wie Ihr ..."

Wirklich?

Neben mir stehen sehr lebendig ein paar junge Leute. Woher kommen sie? Wer sind sie?

Doch wer immer die Alten gewesen sein mögen: Die Jungen, die sie hier besichtigen, sind nicht, wie sie waren! Ihre Augen sehen eine andere Welt; sie leben in einer anderen Welt.

Ich verabschiede mich von den Toten, mich interessieren die Lebenden, jene Jugendlichen zum Beispiel, die neben mir einen kurzen Blick auf die alten Reste geworfen hatten, um dann wieder emporzusteigen, ans Tageslicht. Die Welt, die sie sehen, ist auch meine Welt, der Unterschied: Sie kommentieren sie auf ungarisch und ich auf deutsch.

... zu den Jungen

Zwei Tage später bin ich im TUNGSRAM-Werk am Stadtrand von Budapest. TUNGSRAM produziert in verschiedenen Werken alle Arten von Lichtquellen, Elektronikbauelemente, Fernsehbildröhren und Spezialmaschinen. Meine Gesprächspartner sind Jugendliche aus dem Werk.

Im Jugendgesetz der UVR verkündet eine Passage, ab wann man hier amtlicherseits die Jugendlichkeit für beendet ansieht: „Im allgemeinen kann man ein Lebensalter von 25 bis 30 Jahren für maßgeblich halten, aber dies wird vom Entwurf nicht vorgeschrieben, weil das zu mechanischen Auffassungen führt." Von den 16 000 Menschen, die bei TUNGSRAM arbeiten, zählen ein gutes Drittel zu den Jugendlichen, und davon wiederum ein gutes Drittel sind Mitglieder des Ungarischen Kommunistischen Jugendverbandes in der Abkürzung KISZ. Sieben Mitglieder sitzen mit mir am Tisch.

Sie sprechen ungarisch, ich deutsch, unsere Dolmetscherin vermittelt. Wettbewerb, Neuererbewegung, Jugendbrigaden, Jugendgesetz, Gewerkschaft, Partei, Kollektiv – das Vokabular, das wir benutzen, gehört zu unserer Welt, ihrer und meiner, es gehört in beiden Ländern zur innenpolitischen Tagessprache und kann deshalb ohne Schwierigkeiten übersetzt werden.

Von einem hübschen Paragraphen ...

Zu jedem Wettbewerb gehört eine Devise. Arbeiten, lernen und leben, davor das Wort „sozialistisch" ergibt auch in Ungarn die Wettbewerbsdevise. Für alle, die sie ernst nehmen, ein schwieriges Programm, wobei – so hatte man mir im Zentralkomitee des KISZ gesagt – der Schwierigkeitsgrad in der Reihenfolge der drei Verben zunimmt.

Die Wettbewerbsaufgaben werden alljährlich von den zentralen Leitungen der Betriebe – staatliche Leitung, Gewerkschaft, Partei und KISZ – gestellt, wobei das Angebot die Nachfrage übertrifft. Die im Rahmen einer Verpflichtung übernommene Arbeit geht über den Achtstundentag hinaus. Meine Gesprächspartner betonen das. Ich denke an die Finanzierungsfrage: „Geld gibt es nach Paragraph 600?" Sie nicken. Den Paragraphen 600 kenne ich schon – „den kennen inzwischen alle", hatte man mir im Zentralkomitee des KISZ gesagt.

Nach dem Paragraphen 600 wird das Ergebnis zusätzlicher Arbeit honoriert, vorausgesetzt, es ist wirtschaftlich und gesellschaftlich von Wert. Das Geld fließt in die



1 Früher waren es die Ziehbrunnen, heute sind es die kugelrunden, glitzernden Wassertürme — Symbole der weiten ungarischen Ebene. Mag man vielleicht die alten Ziehbrunnen romantischer finden, sauberer und gesünder ist auf jeden Fall das Wasser aus den neuen Kugeln.

2 Sie warten auf ihre erste Reise: zwei neue Schiffe für die Sowjetunion, eines für Norwegen. Alle drei sind in den Ungarischen Schiffs- und Kranbauwerken entstanden.





Brigadekassen, das heißt, dorthin gelangen nur noch 80 Prozent, 20 Prozent gehen sofort und grundsätzlich auf das Vietnamkonto. Über den Inhalt der Brigadekasse verfügt die Brigade zusammen, das Geld wird für alle gemeinsamen Unternehmungen ausgegeben.

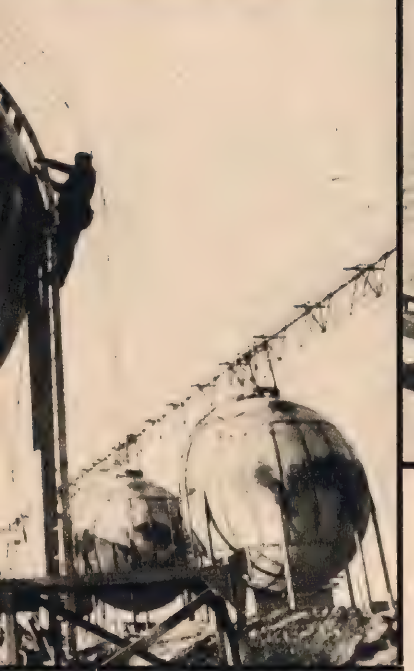
„Auch für Ausflüge?" Ja, natürlich. Auch für Ausflüge zum Beispiel noch – Esztergom? möchte ich mich am liebsten erkundigen. Die Alten aus der Gruft von Esztergom sind mir eingefallen, und ich stelle mir vor, ich müßte ihnen erklären, worüber wir uns hier die ganze Zeit unterhalten. Wettbewerb, würden sie zum Beispiel fragen, was ist das? – Natürlich würde ich antworten, Ihr könnt das ja nicht wissen. Wettbewerb ist frei nach Lenin – den kennt Ihr natürlich auch nicht – eine Möglichkeit für jeden, sich hervorzutun, die eigenen Fähigkeiten zu fördern und sie gleichzeitig der Gesellschaft zu bieten. Theoretisch ist diese Möglichkeit in unserer Welt total, wir müssen nur erst richtig damit umgehen lernen . . .

. . . in Aktion

Schnell lasse ich die Alten wieder verschwinden. Ein Mädchen aus der Runde erzählt: Im vorigen Jahr gab es einen Aufruf, den Schulen des Landes zu helfen. Ihre Brigade kümmerte sich darum und nahm eine Schule in ihre Obhut. Eine, die irgendwo auf dem Lande in irgendeinem kleinen Ort steht und für die ein Klubraum und eine Bibliothek eingerichtet werden mußten. Klubraum und Bibliothek be-



3 Gasbehälter im Erdölverarbeitungswerk Szazhalambatta an der Donau. Das Werk erhält seinen flüssigen Rohstoff über die Erdölleitung „Freundschaft".
4 1971 verließ der 50 000. Omnibus die Karosserie- und Fahrzeugfabrik Ikarus.
5 Die Schule von Baja, einem mittelungarischen Dorf, gehört zu denen, über die der Jugendverband die Patenschaft übernommen hat.
Fotos: ZB/MTI (2), Archiv (3), R. Müller (1)



kamen ihr Inventar, der Klubraum einen Fernsehapparat, die Bibliothek Bücher. Ein Teil der Bücher kam in einer Sammelaktion zusammen, jeder brachte von zu Hause mit, was er entbehren konnte oder opfern wollte. Alles andere wurde gekauft.

„Woher hattet Ihr soviel Geld, um Bücher und Fernsehapparat zu kaufen?" – „Wir hatten zuvor einen Wettbewerb mit sehr gutem Ergebnis beendet und waren infolgedessen ziemlich reich" – Paragraph 600 in Aktion. Und soviel erfahre ich noch: Die KISZ-Jugendlichen von TUNGSRAM werden sich wahrscheinlich demnächst einen eigenen Bus zulegen. Von dem Geld, das sie sich nach Paragraph 600 im Wettbewerb erarbeitet haben. Ein hübscher Paragraph und offensichtlich ein guter Griff, der Griff nach dem letzten Wort der Wettbewerbsdevise.

Wettbewerbsverpflichtungen werden nicht nur durch Brigaden eingegangen, sondern auch von einzelnen. Ein Facharbeiter kann sich zum Beispiel um den Titel „Meister seines Faches" bewerben. Er bekommt dafür bestimmte Aufgaben zugeteilt. Je nach der Anzahl der Praxisjahre sind die Anforderungen und – wenn ihnen standgehalten wurde – die Auszeichnungen abgestuft. Die besten Wettbewerbsergebnisse und die Herausforderung der Besten, sich aneinander zu messen, werden durch die Jugendpresse, durch den Rundfunk und besonders durch das Fernsehen publiziert.

Fortsetzung auf Seite 1131

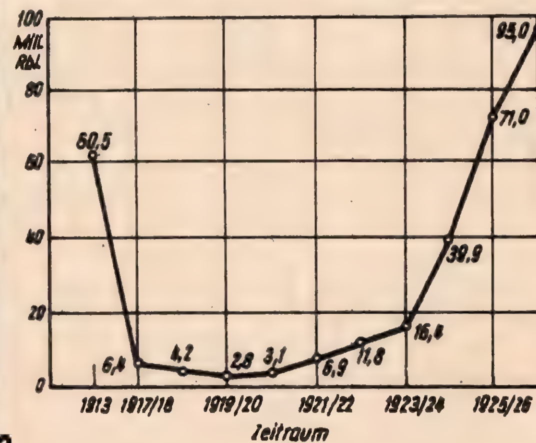
Ein halbes Jahrhundert sowjetische Landwirtschaft



Mit GOELRO begann es

Der Bürgerkrieg ist beendet. Vom 2. bis 7. Februar 1920 tagt das Gesamtrussische Zentralexekutivkomitee (ZEK), das eine Resolution über die Elektrifizierung annimmt. In dieser Resolution lesen wir: „Neben den nächsten, wichtigsten, unaufschiebbaren und vordringlichen Aufgaben des Aufbaus des Verkehrswesens, der Beseitigung der Brennstoff- und Lebensmittelkrise, der Bekämpfung der Epidemien, der Organisierung disziplinierter Arbeitsarmeen hat Sowjetrußland zum erstenmal die Möglichkeit, einen planmäßigen Wirtschaftsaufbau, die wissenschaftliche Ausarbeitung und konsequente Durchführung eines staatlichen Plans für die gesamte Volkswirtschaft in Angriff zu nehmen. In Anbetracht der überragenden Bedeutung der Elektrifizierung ... in richtiger Einschätzung der Bedeutung der Elektrifizierung für Industrie, Landwirtschaft, Verkehrswesen usw. usf. ... beschließt das Gesamtrussische ZEK, den Obersten Wirtschaftsrat zu beauftragen, gemeinsam mit dem Volkskommissariat für Landwirtschaft das Projekt des Baus eines Netzes von Kraftwerken auszuarbeiten."





1 Mit Beginn der Kollektivierung wurden die alten Holzpflüge verbrannt

2 Steigerung der Landmaschinenproduktion (in Mill. Rubel)

3 Einer der ersten Traktoren, die in der Sowjetunion produziert wurden

4 Ein Elektro-Traktor wird erprobt

Der GOELRO-Plan wird entwickelt. Er sieht nicht nur die Errichtung von Kraftwerken vor, sondern auch den Bau von Kanälen, Wasserstraßen, Bewässerungssystemen, Eisenbahnlinien und die Gewinnung von Neuland. W. I. Lenin stellt die Aufgabe „die Wirtschaft des Landes, darunter die Landwirtschaft auf die neue technische Grundlage der Großproduktion umzustellen." Der staatliche Wirtschaftsplan sieht vor, innerhalb von zehn Jahren nicht nur die Industrieproduktion vollständig wiederherzustellen, sondern sie fast auf das Doppelte gegenüber dem Vorkriegsstand zu steigern. In diesem Plan nimmt die Landtechnik einen wichtigen Platz ein.

In der Auseinandersetzung mit dem Revisionisten Bulgakow entwickelt Lenin Grundgedanken zur revolutionären Rolle der Landtechnik. Bulgakow leugnet den entscheidenden Einfluß der Landtechnik und schreibt:

„... Die Landwirtschaft ist gekennzeichnet durch die Herrschaft der Natur im Produktionsprozeß, durch die Unfreiheit des menschlichen Willens ..."

Dazu stellt Lenin fest: „Natürlich wird die Anwendung neuer Produktionsmethoden auf eine Menge Schwierigkeiten stoßen und sich nicht glatt abwickeln, sondern im Zickzack verlaufen. Allein, daß sie sich durchsetzen wird, daß eine Revolutionierung der Landwirtschaft unvermeidlich ist, daran kann wohl kein Zweifel sein." Schon im März 1919 betonte er den engen Zusammenhang zwischen entwickelter Landtechnik und der Gewinnung der Bauern für den Sozialismus: „Wenn wir morgen 100 000 erstklassige Traktoren hätten, sie mit Benzin und Maschinen ausstatteten – Sie wissen sehr gut, daß das gegenwärtig Phantasie ist –, dann würde der Mittelbauer sagen ‚Ich bin für die Kommune', d. h. für den Kommunismus!"

Am 1. April 1921 wird vom Rat der Volkskommissare ein Dekret über die Schaffung der Landmaschinenindustrie angenommen und nach der Unterzeichnung durch Lenin veröffentlicht. Einen steilen Aufschwung nimmt dieser junge Industriezweig vor allem nach der Gründung der UdSSR (Abb. 2). Das militärisch-politische Bündnis der Sowjetrepubliken, das sich in der Zeit des Bürgerkrieges entwickelte, wächst jetzt rasch in ein ökonomisches Bündnis hinüber. Wie die Völker des jungen Sowjetstaates all ihre Kräfte für den schnellen Aufbau ihres Landes mobilisieren, zeigen die folgenden historischen Dokumente:

Telegramm des ZK-Vorsitzenden der POMGOL[1] der Republik Buchara an das ZK der POMGOL des Wolga-Gebietes:

26. Oktober 1921

Beim Rat der Volkskommissare der Republik Buchara wurde ein Ständiges Hilfskomitee für die Hungernden in Rußland gegründet. Es wurde die Ernährung von 1500 hungernden Kindern übernommen, mehr gestatten die wirtschaftlichen Verhältnisse nicht. Teilt sofort mit, wohin das gesammelte Getreide (sieben Waggons) zu senden ist.
Faisulla Chodshajew, ZK-Vorsitzender der POMGOL

Protokoll einer Sitzung der Kommission für die Verteilung landwirtschaftlichen Inventars beim Volkskommissariat für die Landwirtschaft der Aserbaidshanischen SSR:

---

[1] POMGOL nannte sich die Zentrale Hilfskommission für die Hungernden beim Zentralen Exekutivkomitee, die anläßlich der Mißernte von 1921, die große Landstriche, insbesondere an der Wolga, heimgesucht hatte, gebildet wurde.

30. Oktober 1921
Betrifft: eine Telefondepesche der Versorgungsabteilung vom 2. Oktober 1921 über den Erhalt folgender landwirtschaftlicher Geräte und Maschinen aus Moskau: Eberhardtpflüge 370, Wernerpflüge 15, Fletterpflüge 100, zweischarige Eckertpflüge 15, Zughaken 20, Häufler 43, Federeggen 50, Dampfdrescher mit Lokomobile 2 und Dreschmaschinen mit Pferdezug 2.


3
4

Beschlossen wurde: die obengenannten landwirtschaftlichen Geräte gemäß der diesem Heft beigefügten Liste zu verteilen.

50 Jahre später

Heute verfügt die UdSSR über die größte Traktorenindustrie der Welt. Allein in der Zeit des Fünfjahrplans 1965–1970 entstanden mit einem Investitionsaufwand von vier Md. Rubel 80 neue Landmaschinenwerke, darunter das größte Traktorenwerk der Welt in Pawlodar. Auf 89 automatischen Fertigungsstraßen werden hier vor allem 90-PS-Traktoren produziert. Im gegenwärtigen Fünfjahrplan sollen 400 Maschinen und Geräte neu entwickelt und in die Produktion überführt werden. Die vielfältigen Maschinensysteme werden dann mehr als 2000 verschiedene Typen umfassen, die den unterschiedlichen klimatischen und geographischen Bedingungen der Sowjetunion angepaßt sind.

Gegenwärtig sind in mehr als 60 Staaten der Erde etwa 220 000 Traktoren und 55 000 Mähdrescher sowjetischer Fertigung eingesetzt. Über die Entwicklung der Produktion einiger Landmaschinen gibt die Tabelle einen Überblick. Die sowjetische Landmaschinenindustrie wird in diesem Fünfjahrplan der Landwirtschaft soviel Technik zur Verfügung stellen, wie sie in den vorangegangenen fünf Jahrzehnten produziert hat.

Tabelle
Entwicklung der sowjetischen Traktoren- und Landmaschinenproduktion (1000 Stück)

Maschinenart	1928	1937	1950	1960	1970
Traktoren	1,1	51,0	117	239	459
Traktorenpflüge	0,5	96,4	122	149	212
Traktorenkultivatoren	—	68,1	98,9	84,8	206
Traktorenmähmaschinen	—	1,3	41,2	87,5	144
Feldfutterkombinen	—	43,9	46,3	59,0	99,2
Rübenerntekombinen	—	1,7	4,7	4,7	9,1

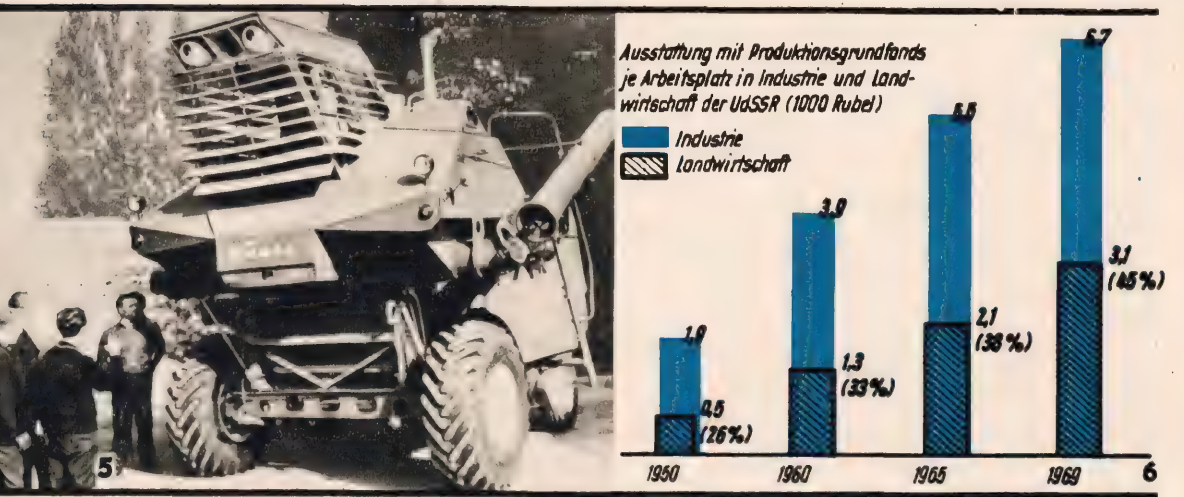
Perspektiven

Die führende Rolle der UdSSR im RGW wird nicht allein durch ihr großes Potential an Bodenschätzen, Industrie und Landwirtschaft, Wissenschaft und Größe des Landes bestimmt, sondern vor allem durch die reichen theoretischen Erkenntnisse und Kampferfahrungen der KPdSU und der Sowjetvölker.

In allen Ländern des RGW wird die Landwirtschaft intensiviert mit dem Ziel, industriemäßig zu produzieren. Die Sowjetunion liefert nicht nur erstklassige Landmaschinen, Traktoren und ausgezeichnetes Saatgut, sondern vermittelt auch ihre reichen Erfahrungen und wissenschaftlichen Erkenntnisse. Die Rolle der Landwirtschaft für den volkswirtschaftlichen Reproduktionsprozeß ist bedeutungsvoller als es die Anzahl der Beschäftigten (etwa 30 Mill.) oder ihr Anteil am Nationaleinkommen der UdSSR (21,6 Prozent) ausdrücken. Durch die Intensivierung und den Übergang zu industriemäßigen Methoden in der Landwirtschaft hat sich eine neue volkswirtschaftliche Struktur herausgebildet, der Agrar-Industrie-komplex. Die Anzahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft nimmt ab, während sie in der Lebensmittel- und Leichtindustrie sowie in den Zweigen, die

tischen Ökonomen sehen dabei die Mechanisierung und Chemisierung sowie die umfassende Melioration als die Hauptrichtungen an. So bestätigten z. B. das ZK der KPdSU und der Ministerrat der UdSSR ein 10-Jahres-Programm der Chemisierung der Landwirtschaft, in dem die Produktion von 150 Mill. t Mineraldünger für 1980 vorgesehen ist (1970 46 Mill. t, 1975 75 Mill. t laut Plan).

Produktion zum Ziel. Bis 1975 sind 1170 Großanlagen und 585 industriemäßige Geflügelfarmen geplant. In diesen Anlagen wird nicht nur das Ziel der sozialistischen Intensivierung verwirklicht, sondern auch die große sozialökonomische Aufgabe, die allmähliche Überwindung der wesentlichsten Unterschiede zwischen Stadt und Land und damit auch zwischen den beiden Hauptklassen, der Arbeiterklasse



5 Der leistungsstärkste sowjetische Mähdrescher vom Typ „Kolos". In diesem Fünfjahrplan werden 45 000 dieses Typs produziert.

Fotos: ZB, APN

Maschinen und Chemikalien für die Landwirtschaft produzieren, zunimmt.
Auf dem XXIV. Parteitag der KPdSU betonte Genosse Breshnew die Übereinstimmung der Aufgaben in den Plänen mit der perspektivischen Entwicklung der Landwirtschaft. Dabei wird als wichtigste Bedingung der Intensivierung die Konzentration und Spezialisierung der Produktion sowie eine weitere Präzisierung der Standortverteilung angesehen. Im Wesen handelt es sich bei der Intensivierung um zusätzliche Aufwendungen an Produktionsmitteln und Arbeit auf einundderselben Bodenfläche mit dem Ziel, je Bodeneinheit und je Arbeitskraft mehr und bessere Produkte zu geringeren Selbstkosten für eine noch bessere Befriedigung der Bedürfnisse der sozialistischen Gesellschaft zu erzeugen. Die sowjetischen

Die Ausstattung der Betriebe mit Produktionsgrundfonds (Bauten, Maschinen, technische Anlagen usw.) wird gewaltig zunehmen. So soll der Wert für Maschinen und Ausrüstungen um das fünffache, bei Elektroenergie um das sechsfache und in der Viehwirtschaft um das acht- bis zehnfache steigen. Mit dieser Fondsausstattung werden die Potenzen der sozialistischen Gesellschaft allseitig genutzt. Die gegenwärtige Fondsausstattung in der sowjetischen Landwirtschaft wächst dann etwas schneller als in der Industrie, wie aus Abb. 6 hervorgeht. Im gegenwärtigen Fünfjahrplan steigt die Fondsausstattung in der sowjetischen Landwirtschaft gegenüber 1970 um 65 Prozent und je 100 ha von 14 600 auf 23 900 Rubel. Diese verstärkte Investitionstätigkeit hat den Übergang zu industriemäßigen Methoden der

und der der Kolchosbauern, schrittweise gelöst. Das bestätigt ganz die Leninsche Auffassung, daß die Agrarproduktion, trotz einiger Besonderheiten im Reproduktionsprozeß, in gleicher Weise vom wissenschaftlich-technischen Fortschritt durchdrungen wird, wie die industrielle.
Auf dem Weg zu einer industriellen Landwirtschaft und bei der Lösung dieser großen sozialökonomischen und humanistischen Aufgabe schaffen die sowjetischen Genossen jene methodologischen Grundlagen, die heute von allen sozialistischen Staaten genutzt werden.
Der 50. Jahrestag der UdSSR im Dezember dieses Jahres ist Anlaß, diese große Leistung der im Bund der Sowjetrepubliken vereinigten Völker auf allen Gebieten zu würdigen.

Dr. G. Holzapfel



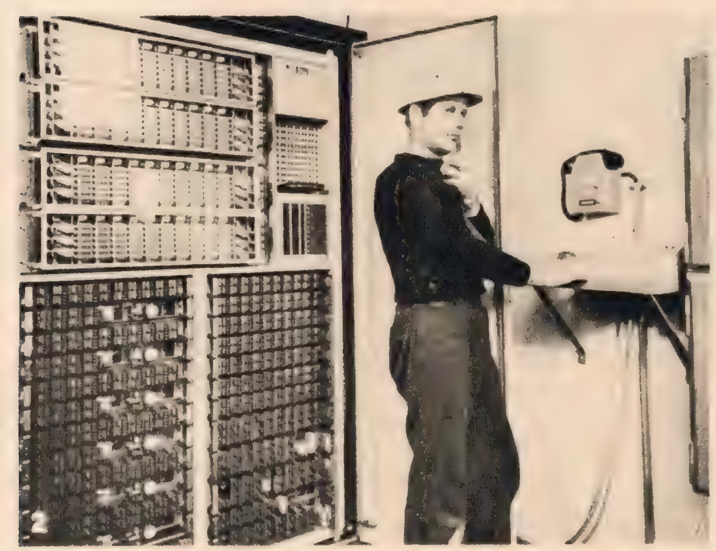
Tagebau.
Klirrender Frost.
Uber das Grubentelefon schwirren Meldungen,
Anweisungen, Gespräche.
Schienenbruch? Eine Fahrleitung gerissen?
Die verschiedenen
Betriebseinrichtungen
sind über eine
weite Fläche verstreut.
Wichtig ist deshalb
für jeden Tagebau
ein gut ausgebautes
Nachrichtennetz.

NACHRICHTENTECHNIK IM TAGEBAU

1 Arbeitsplatz eines Abraumdispatchers mit Wechselsprech-, Funk- und Fernsprecheinrichtungen

2 Fernsprechanlage für 70 Teilnehmer auf einer Abraumförderbrücke. Förderbrücken mit einer Abtragshöhe von 60 m besitzen darüber hinaus 70 Fernsprechstellen, 4 UKW-Funksprechverbindungen (davon drei auf den Zubringerbaggern), 50 Direkt-Wechselsprechverbindungen und eine Kommando-Lautsprecheranlage mit 275 W Sprechleistung, an die zahlreiche Lautsprecher angeschlossen sind.





Ein Teil der Nachrichtenverbindungen im Tagebau muß beweglich ausgeführt werden, da bestimmte Betriebseinrichtungen ständig ihren Standort verändern. Diese Verbindungen werden zum Teil als Spezialkabel auf Spezialrutschisolatoren an den Freileitungsmasten verlegt. Andere bewegliche Kabelverbindungen hängen auf Dreibockgerüsten, die ohne großen Arbeitsaufwand versetzt werden können.

Das ortsfeste Kabelnetz wird ähnlich wie die postalischen Kabel in die Erde versenkt. Oft verlaufen die Kabeltrassen parallel zu elektrischen Kohlebahnen oder unter Hochspannungsstraßen. Erstes Problem dabei sind die elektrischen und magnetischen Felder, die sich in der Umgebung dieser Leitungen befinden und die unter Umständen die Sprechwege stören können. Zweites Problem ist die Korrosionsgefahr. Bei Havarien kann es vorkommen, daß vagabundierende Ströme in der Erde den Kabelmantel einer Nachrichtenverbindung als Leiter benutzen. Dadurch wird nicht nur die Übertragung durch Brummstörungen beeinflußt, sondern auch das Erdkabel mechanisch zerstört. Gefährdete Kabelstrecken werden deshalb an den Kabelmuffen und -abzweigungen mit Meßsäulen ausgerüstet, mit deren Hilfe vagabundierende Ströme nachgewiesen werden können.

Fernsprechtechnik

In den Braunkohlenwerken gibt es je nach Größe Wählvermittlungen zwischen 400 und 5000 Anrufeinheiten. Eine zweite Wählvermittlung wird in den eigentlichen Tagebauen betrieben.

Beide Zentralen sind durch werkseigene Kabel miteinander verbunden.

Schwerpunkte des Nachrichtennetzes im Tagebau sind die sogenannten Schaltplattenanlagen der Abraum- und Kohledispatcher. Hier enden alle Direktsprechverbindungen, die der Dispatcher häufig benutzt.

Immer mehr werden im Tagebau Wechselsprechanlagen betrieben. Sie eignen sich besonders als Schnellverkehrsanlagen.

Durch Druck auf die Sprechtaste wird die Verbindung aufgenommen, es kann sofort ins Mikrofon gesprochen werden. Der Teilnehmer empfängt die Sprache über einen Lautsprecher.

Wechselsprechverbindungen werden zwischen Stellen eingerichtet, die ständig in Kontakt bleiben müssen, wie Stellwerker und Dispatcher. Darüber hinaus sind auf Großgeräten die einzelnen Fahrer-, Belade- und Entladestände sowie die Bord-



3 Arbeitsplatz eines Kohledispatchers. Links die Uberleiteinrichtung für Funkgespräche in das Fernsprechnetz des Werkes und der Selektivrufwähler, rechts die Wechselsprechstelle.

4 Wechselsprechstelle für 11 Verbindungswege auf einem Großgerät. Die Nachrichtenanlagen stammen aus verschiedenen Betrieben der VVB Nachrichten- und Meßtechnik.

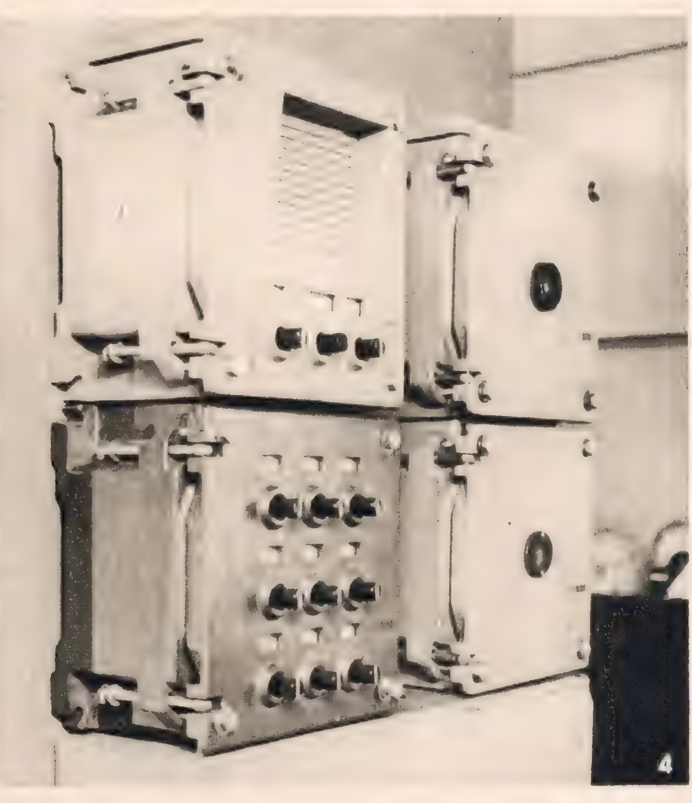
Fotos: Riedel (4), ZB/Schutt (I)

elektriker über Wechselsprechanlagen verbunden. Da auf den Großgeräten der Geräuschpegel sehr hoch ist, werden die Gespräche über 6-W-Lautsprecher empfangen, denen Zusatzverstärker vorgeschaltet sind.

Funktechnik

Mehr als fünfzehn Jahre lang bewährt sich schon die Funktechnik im Tagebau. Sie bildet die einzige Verbindung zwischen dem Dispatcher und allen beweglichen Einrichtungen, die keine Kabel mitführen können. Alle Bagger, Förderbrücken, Bandantriebsstationen, Elektroloks, Gleisrückmaschinen, Planierraupen und Kraftfahrzeuge sind mit Funkgeräten ausgerüstet. In der Niederlausitz gibt es Tagebaue, die bis zu 100 Funksende- und Empfangsstationen betreiben.

Die Geräte arbeiten im 2-m-Band (150 MHz . . . 174 MHz) auf zwei Frequenzen (Halbduplexbetrieb) mit 25 kHz Kanalabstand.
Über die Funksprechanlage werden die wichtigsten Gespräche und auch Schaltbefehle durchgegeben. Die Anlagen müssen mit hoher Betriebssicherheit arbeiten, da die Arbeiter auf den Großgeräten auf die Verbindung angewiesen sind. Ein Ausfall würde bei Störungen, Havarien oder Unfällen besonders schwer wiegen.



Die Funkleitstelle bedient der Dispatcher, der die einzelnen Teilnehmer wählen kann. Über eine Überleitungseinrichtung kann er Funkgespräche in das Werkfernsprechnetz weiterschalten.

Die Förderbrücken besitzen eigene Wählernebenstellenanlagen. Hier kann der Brückenfahrer jeden Fernsprechteilnehmer der Förderbrücke in das Funknetz einschalten. Auf diese Weise sind die funktechnischen Anlagen und die Fernsprechanlagen miteinander gekoppelt.

E. Ruhig

10 RUND UM PLATTE

Kaum einer, der ein Tonbandgerät besitzt, wird sich damit begnügen, Sprache und Musik vorgefertigt von Rundfunk, Platte oder von anderen Tonbändern zu übernehmen, sondern wird irgendwann versuchen, eigene Aufnahmen zu produzieren; manch einer wird dabei eine interessante Beschäftigung entdecken. Um Anfängern in der Aufnahmetechnik den Start zu erleichtern, wollen wir im folgenden einige Tips geben, was man bei Mikrofonaufnahmen zu allererst beachten muß.

Wie und wo soll das Mikrofon stehen?

Entscheidend für die Qualität einer Aufnahme ist der richtige Platz für das Mikrofon. Man ermittelt ihn am besten, indem man an verschiedenen Stellen des Raumes Probeaufnahmen macht.

Als Grundregel gilt, daß sich ein harter, halliger Raum, zum Beispiel ein leerer Saal mit hörbarem Nachhall, nicht für Sprach- und Musikaufnahmen eignet. Besser ist ein gedämpfter Raum, der auch ein wohnlich eingerichtetes Zimmer sein kann. Bei Sprachaufnahmen ist es obendrein ratsam, das Mikrofon vor einen dämpfenden Hintergrund, zum Beispiel vor einen Vorhang, zu stellen. Muß man sich mit einem Raum begnügen, dessen Hallwirkung zu groß ist, wird das Mikrofon mit Kissen oder Decken umhüllt.

Die zweite Grundregel: Das Mikrofon muß sehr fest aufgestellt werden, um jegliche Vibrationen zu vermeiden. Das Sicherste sind hier die handelsüblichen Tisch- und Bodenstative. Man kann sich aber auch selbst helfen, indem man zum Beispiel ein Fotostativ umbaut; ausschlaggebend ist die mechanische Stabilität.

Die dritte Grundregel betrifft den Abstand zum Mikrofon. Bei Sprachaufnahmen sind 30 cm ... 50 cm am günstigsten. Ist der Abstand geringer, sollten ein Wind- oder ein „Nahbesprechungsschutz" auf das Mikrofon gesteckt werden. Sind die Abstände größer, bekommt man die Umgebungsgeräusche störend mit auf das Band. Für Musikaufnahmen muß der richtige Abstand meist durch Ausprobieren ermittelt werden. Anhaltspunkte sollen folgende Werte sein:

Sologesang	etwa 1 m
Soloinstrument	etwa 0,5 m ... 1 m
kleine Instrumentalgruppe	etwa 1,5 m
Chöre, größere Instrumentalbesetzung	etwa 2 m vom Mittelpunkt der Gruppe.

Als vierte Grundregel ist wichtig, daß der einmal gewählte Abstand für die

UND BAND

Aufnahme konstant bleibt, um Lautstärkeänderungen bei der Wiedergabe zu vermeiden.

Störungen

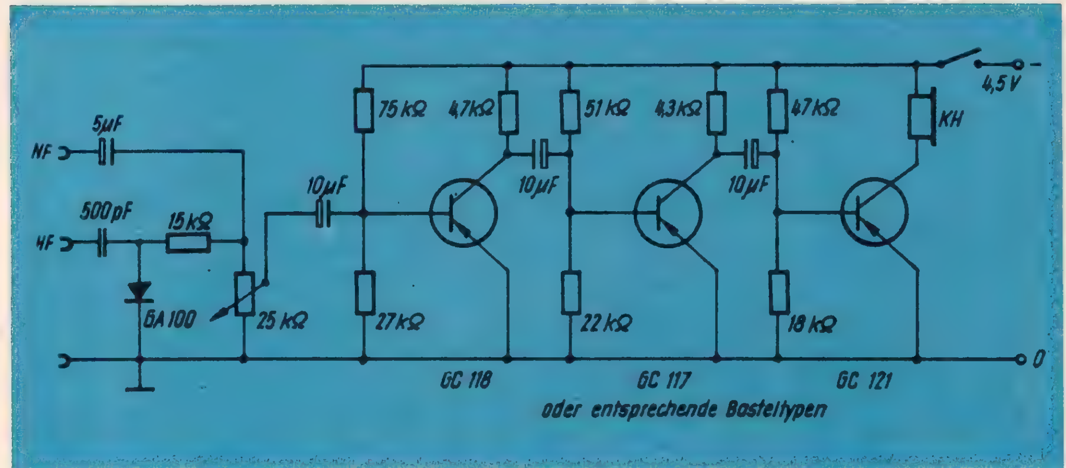
Die Qualität der Tonbandaufnahmen kann durch Stör- und Nebengeräusche wesentlich beeinträchtigt werden. Hauptsünder ist das Tonbandgerät selbst. Es kann durchaus sein, daß Brummgeräusche, die die Aufnahme stören und als deren Ursache ein Fehler im Gerät vermutet wird, in Wirklichkeit nur die Wiedergabe des Motorgeräusches sind. Deshalb ist es ratsam, daß Mikrofon und Tonband mindestens 1,5 m Abstand voneinander haben und daß beide nicht auf einer gemeinsamen Unterlage stehen. Sollte sich das letztere nicht vermeiden lassen, müssen unbedingt unter beiden Geräten dämpfende Unterlagen liegen.

Die durch die Umwelt bedingten Störungen sind vielfältig. Vor jeder Aufnahme sollte deshalb die Umgebung sondiert werden, um bösen Überraschungen vorzubeugen. Ein offenes Fenster kann ebenso eine gewissenhaft vorbereitete Aufnahme durch plötzlich hereindringenden Lärm zunichte machen wie eine unabgeschlossene Tür, durch die unverhofft und mit Getöse Gäste ins Zimmer stürmen. Ein Schild sollte deshalb wenigstens die Tür, hinter der die Aufnahmen laufen, kennzeichnen: Bitte nicht stören!

H. D. Naumann



Elektronik-Tips aus Freundesland



Schaltung für einen Signalverfolger, der in der Rundfunkempfänger-Reparaturpraxis vielseitig eingesetzt werden kann

In der Volksrepublik Polen erscheint für Fachinteressenten, Funk- und Elektronikamateure monatlich die Zeitschrift „Radiotmator i krótkofalowiec". Jede Ausgabe hat einen Umfang von 32 Seiten und kostet 5 Zł. Das Format entspricht unserer Zeitschrift FUNKAMATEUR. Alle Ausgaben enthalten Schaltungsbeschreibungen und elektronische Bauanleitungen für Funkamateure und Elektronikbastler. Da die Ausführung der Schaltzeichnungen unserem Standard entspricht, kann der versierte Elektronikamateur auch ohne Sprachkenntnisse diese Zeitschrift für seine Tätigkeit auswerten. Bei der Deutschen Post kann man diese Zeitschrift unter der Index-Nr. 37 504 abonnieren.

Die untenstehende Schaltung stellt einen Signalverfolger dar, wie er in der Rundfunkempfänger-Reparaturpraxis verwendet wird. Damit kann man bei einem defekten Rundfunkempfänger sehr schnell die Fehlerquelle einkreisen. Die Anwendung ist sehr einfach. Bei allen HF-Stufen benutzt man den HF-, und bei allen NF-Stufen den NF-Eingang des Signalverfolgers. Dazu wird an die entsprechende Eingangsbuchse eine Prüfschnur mit Tastspitze gesteckt.

Nehmen wir als Beispiel einen Transistor- oder Röhren-Superhetempfänger, der defekt ist. Zuerst überzeugt man sich davon, daß alle Versorgungsspannungen im Empfänger vorhanden sind. Arbeitet er dann noch nicht, beginnt man vom Eingangsschwingkreis an alle HF-Stufen abzutasten. Dazu stellt man am besten den Ortssender im Mittelwellenbereich ein. Ist der Ortssender z. B. am Eingang des Zwischenfrequenzteils nicht mehr hörbar, so ist der Fehler in der Misch-Oszillatorstufe zu suchen.

Sind alle HF-Stufen und ZF-Stufen in Ordnung, so ist bei noch defektem Empfänger der Fehler im NF-Teil zu suchen. Dazu steckt man die Prüfschnur in die NF-Eingangsbuchse des Signalverfolgers und beginnt, die einzelnen NF-Stufen abzutasten, bis die fehlerhafte Stufe gefunden ist.

Die Schaltung des Signalverfolgers stellt einen dreistufigen NF-Verstärker dar, dem für HF eine Detektorschaltung vorgesetzt ist. Die Lautstärke wird am Verstärkereingang mit dem Potentiometer 25 Ω reguliert. Zumindest in der Eingangsstufe muß ein rauscharmer Transistor verwendet werden, da sonst durch die hohe Verstärkung das auftretende Rauschen zu stark stören würde.

Im Kollektorkreis der letzten Transistorstufe liegt der Kopfhörer oder ein Ohrhörer (hochohmig). Als Stromquelle ist eine Flachbatterie 4,5 V ausreichend. Verwendet werden Transistoren der Stromverstärkungsgruppe C oder D. Natürlich sind auch entsprechende Transistor-Basteltypen anwendbar, allerdings muß der Eingangstransistor auf geringes Rauschen ausgesucht werden.

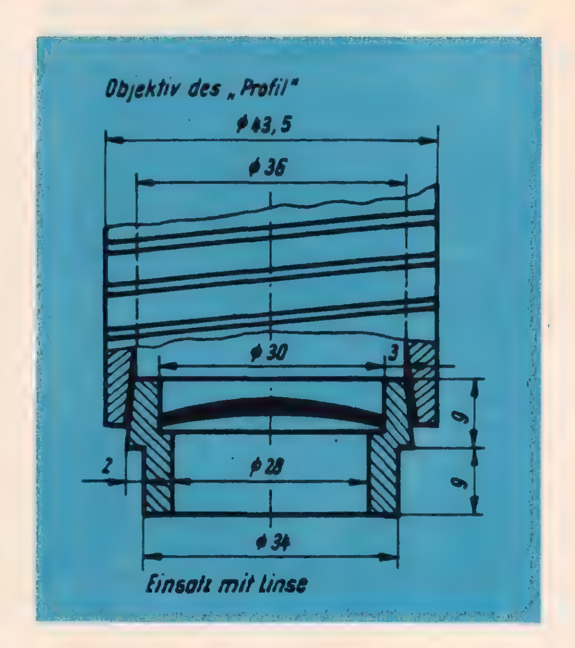
Ein Tip noch. Unterhalb des Drehknopfes für den Lautstärkeregler sollte man eine Kreisskale (etwa 270°) anbringen. Dann kann man bequem feststellen, ob eine Röhren- oder Transistorstufe verstärkt, das aktive Bauelement also in Ordnung ist. Man stellt dazu beim Antasten vor der betreffenden Stufe eine bestimmte Lautstärke ein. Beim Antasten nach dieser Stufe muß die Lautstärke größer geworden sein. Um wieder auf die vorherige Lautstärke zu kommen, muß man den Lautstärkeregler zurückdrehen. Die dabei überstrichenen Skalenmarken geben einen Anhaltspunkt für die Verstärkung.

Ing. K.-H. Schubert

LITERATUR

P. W.: Szukacz Sygnalu, Radioamator i krótkofalowiec, Heft 9/1971, Seite 225

Großprojektion vom Halbformat



Als Ergebnis unserer zunehmenden Außenhandelsbeziehungen mit den sozialistischen Ländern wird seit einiger Zeit ein leistungsstarker und auch recht preisgünstiger Bildprojektor „Profil B4" aus Polen bei uns im Fachhandel angeboten.

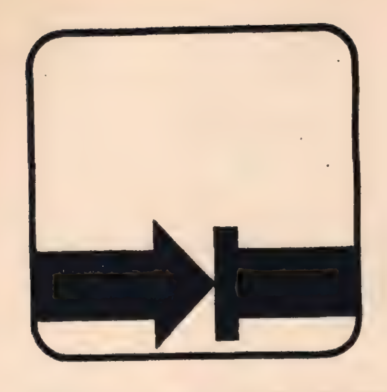
Derjenige, welcher Kleinbilddiapositive selbst herstellt, besonders die im sogenannten Halbformat 18 mm × 24 mm von Pentikameras, hat in der Wohnung nur relativ kleine projizierte Bilder an der Wand. Oft ist in den Räumen nicht mehr Platz, um den Abstand vom Projektor zur Projektionswand weiter zu vergrößern, damit ein anschauliches Bild mit größeren Abmessungen entsteht. Um das zu ändern, ergänzt man seinen Projektor „Profil B4" mit einer auf das Objektiv leicht aufsetzbaren und auch je nach Bedarf mit einem Handgriff abnehmbaren Zusatzlinse. Einzelheiten zeigt die Skizze. Kurz einige Erläuterungen dazu:

Man läßt sich in einer Schlosserei den Einsatz aus Pertinaxrohr nach den angegebenen Maßen drehen. Dieser ist an einer Seite etwas konisch, damit man ihn auf das Objektiv von hinten so nach einer Art Kegelpassung aufsetzen kann. Die Linse ist eine leicht gewölbte Sammellinse (Meniskus) mit positiver Brechkraft. Sie soll eine 3- bis 4fache Vergrößerung und einen Durchmesser von 30 mm aufweisen. Die Linse wird in dem Pertinaxeinsatz mittels eines selbstgebogenen Drahtringes (Stahldraht) in ihrer Lage fixiert. Man besorgt sie sich vom Optiker, der unbearbeitete Brillengläser mit diesen Werten abgibt.

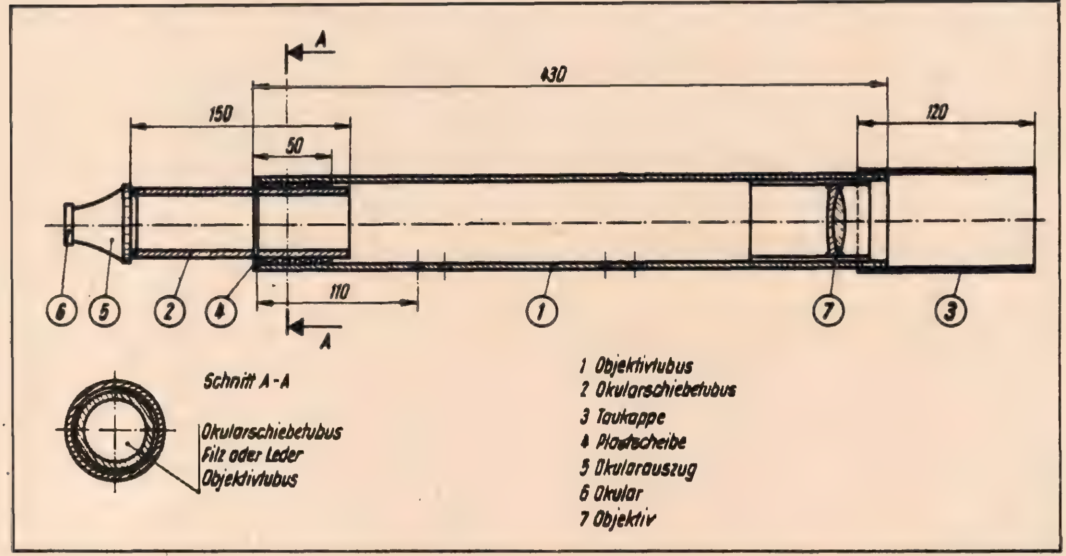
Durch diese Ergänzung zum Objektiv des Projektors wird der Bildwinkel vergrößert, so daß etwa je nach der Beschaffenheit des Objektivs ein um das doppelte größeres einwandfrei scharfes Bild ohne jegliche Verzerrungen entsteht. Versuche mit extrem „starken" Linsen haben keinen Zweck, weil nur verschwommene Bilder mit doppelten Konturen das Ergebnis sind.

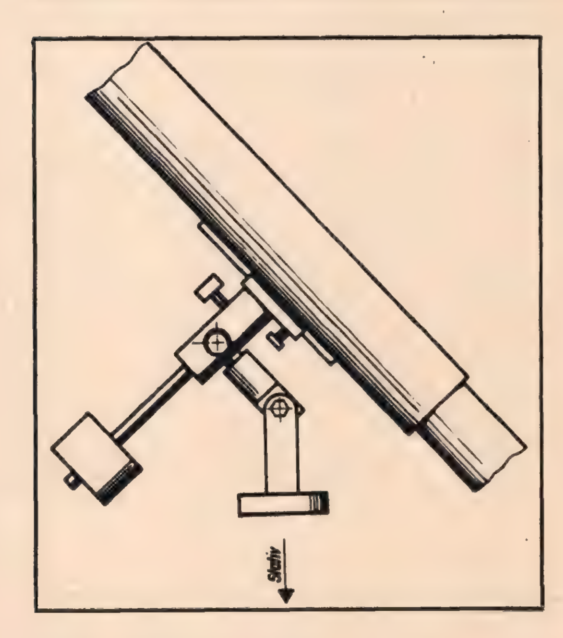
Dieser relativ billige und ohne großen Aufwand herstellbare Anbau läßt sich besonders einfach bei dem schon erwähnten polnischen Projektor „Profil B4" verwirklichen. Der Beitrag läßt aber Raum zur eigenen Initiative auf diesem Gebiet. Denn wie man die Linse am Objektiv seines Projektors anzubringen hat, wird im Einzelfall unterschiedlich, das heißt vom jeweiligen Typ des Projektors abhängig sein.

D. Hiemann



Erweiterter Schülerrefraktor





Um die Anschaulichkeit des Astronomieunterrichts mittels eines Refraktors erweitern zu können und außerdem die handwerklichen Fähigkeiten der Schüler des UTP nützlich anzuwenden, bietet der VEB Carl Zeiss Jena in seinen Fachgeschäften einen Schüler-Optikbastelsatz für 126 M an. Dieser LInsensatz besteht aus einem zweilinsigen Objektiv mit einem lichten Durchmesser von 50 mm und einer Brennweite von 540 mm, das in einer Metallfassung sitzt, und zwei Huygenschen Okularen mit 16 mm und 25 mm Brennweite, die in einem Okularauszug gehalten werden.

Optische Leistung

Die Qualität eines Fernrohres wird weitgehend durch die Vergrößerung, die Lichtstärke und das Auflösungsvermögen bestimmt. Die Vergrößerung ergibt sich aus der Formel:

$$V = \frac{f\,obj.}{f\,ok.}$$

$$V = \frac{540\ mm}{16\ (25)\ mm} \qquad V = 34\text{- }(22)fach$$

Mit einem Okular f = 5 mm wird eine 108fache Vergrößerung erreicht. Die Lichtstärke des Refraktors reicht aus, um unter günstigen Bedingungen Sterne bis zur 11. Größenklasse zu erfassen. (In der Stadt etwa bis zur 8. Größenklasse.) Das Auflösungsvermögen ist so groß, daß Doppelsterne mit einer Entfernung von 2 Bogensekunden noch wahrgenommen werden können.

Mechanischer Aufbau

Die Linsen werden nach Abb. 1 am günstigsten in einem Alu- oder Plastetubus angeordnet. Im Muster werden folgende Teile verwendet:

(1) Objektivtubus 420/64/3,5 PVC I/D/s
(2) Okularschiebetubus 150/51/4,5 PVC I/D/s
(3) Taukappe 120/angepaßt/1 Messingbl. gelötet
(4) Scheibe 63/52/1 PVC D/d/s

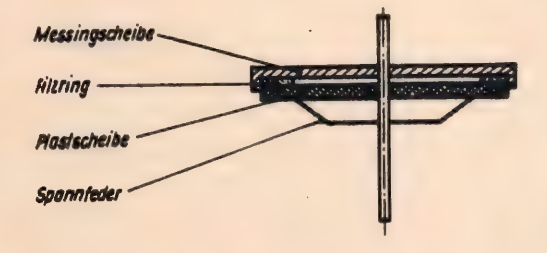
Teil 2 wird an einem Ende mit einem Gewinde M 44 versehen, in das der Okularauszug geschraubt wird. Teil 2 muß in Teil 1 leicht bewegt werden können. Dazu wird in Teil 1 Filz oder Leder eingeklebt. Falls die Objektivfassung nicht im Tubus (1) festsitzt, muß flexibles Material herumgeklebt werden. Die Fassung soll nicht zu straff sitzen, da sich Linsen unter Druck verziehen können. Die Taukappe (3) wird 20 mm auf den Tubus straff aufgeschoben (eventuell mit kurzen Schrauben befestigen). Teil 4 deckt die Okulartubusführung ab. Ein Feintrieb ist dafür nicht erforderlich. Um den Refraktor schnell von der Befestigung lösen zu können, wird eine Trapezführung mit 4 × M6 angeschraubt.
Voraussetzung für eine günstige Beobachtung ist ein fester Halt. Am geeignetsten ist eine sogenannte parallaktische Montierung (Abb. 2). Interessenten können bei mir Konstruktionsunterlagen anfordern.
Zum Schluß wird das Rohr von außen grundiert (evtl. spachteln) und mit Lack überzogen. Um auftretendes Streulicht im Rohr zu absorbieren, wird es innen mattschwarz eingefärbt. Im Muster wurde Nitromattschwarz gespritzt, wodurch eine matte körnige Oberfläche entstand.

Bernd Michalski

Verbesserung am MK 21

Häufig bleibt die Aufwickelspule dieses Kassettentonbandgerätes stehen. Die Folge davon ist, daß sich das Band zwischen die Tonköpfe spult und zerreißt. Durch einen kleinen Eingriff in die Mechanik läßt sich diese Erscheinung beheben.
Nach dem Abnehmen der Gehäuserückwand habe ich das große Schwenkrad des Gerätes ausgebaut. Darunter befindet sich ein kleines Messingrad mit einer Gummimanschette. Das Rad wird in zwei Teile zerlegt, d. h. Messing- und Plastteil werden getrennt. Die Auflagefläche des Plastmaterials ist mit feinem Sandpapier anzurauhen. Dadurch wird eine bessere Haftung mit dem Filzring gewährleistet und der Aufwickelkern dreht sich wieder mit.

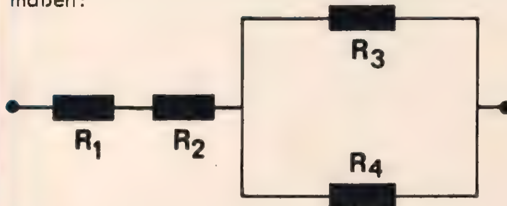
Holger Zausch



AUFLÖSUNG 11/72

Aufgabe 1

Man schaltet die vier Widerstände folgendermaßen:



Der Gesamtwiderstand R berechnet sich aus

$$R = R_1 + R_2 + \frac{1}{\frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4}}$$

Setzt man für R_1 bis R_4 die entsprechenden Werte ein, erhält man
$R = 10{,}4\ \Omega$.

Aufgabe 2

0,5m l 0,5m

5 20 kg 10

Im Falle des Gleichgewichts gilt nach dem Hebelgesetz

$5\ \text{kp} \cdot 0{,}5\ \text{m} + 20\ \text{kp} \cdot l\text{m} = 10\ \text{kp} \cdot 0{,}5\ \text{m}$

und somit $l = 0{,}125\ \text{m} = 12{,}5\ \text{cm}$

Das Gewicht muß 12,5 cm vom Drehpunkt entfernt aufgehängt werden.

Aufgabe 3

Wir bezeichnen die Menge des abzutransportierenden Kieses mit M. Nachdem der kleine Lkw zwei Stunden und der große Lkw eine Stunde gefahren sind, verbleibt noch eine Menge von

$$M - \frac{2}{8}M - \frac{1}{5}M = \frac{11}{20}M$$

Fahren beide Lkw zusammen eine Stunde, transportieren sie eine Menge von

$$\frac{1}{5}M + \frac{1}{8}M = \frac{13}{40}M \text{ ab.}$$

Um die restlichen $\frac{11}{20}M$ abzufahren, benötigen sie demzufolge eine Zeit von

$$t = \frac{11}{20} \cdot \frac{40}{13}\text{h} = \frac{22}{13}\text{h} \approx 1\ \text{h}\ 42\ \text{min}.$$

Aufgabe 4

Bezeichnen wir die Anzahl der kg Äpfel mit Ä und die Anzahl der kg Birnen mit B, so erhalten wir folgende Gleichung:

$Ä \cdot 0{,}70 + B \cdot 0{,}80 = 6{,}80$

Nach einigen Überlegungen stellt man fest, daß diese Gleichung nur für die ganzzahligen Werte $Ä = 4$ und $B = 5$ erfüllt ist.

Klaus hat also 4 kg Äpfel und 5 kg Birnen verkauft.



12/72

Für jede Aufgabe werden, entsprechend ihrem Schwierigkeitsgrad, Punkte vorgegeben. Diese Punktwertung dient als mögliche Grundlage zur Auswertung eines Wettbewerbs in den Schulen bzw. zur Selbstkontrolle.

Aufgabe 1

Man ermittle alle zweistelligen Zahlen, die gleich dem Quadrat ihrer Quersummen sind.

4 Punkte

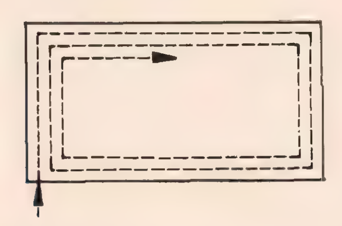
Aufgabe 2

Bernd hat am Fahrrad eine Gangschaltung. Fährt er mit dem kleinen Gang so, daß das Tretlager in je 2 s genau eine Umdrehung macht, beträgt die Geschwindigkeit 20 km/h. Schaltet er auf den großen Gang und tritt ebenfalls in 2 s genau einmal, so erhöht sich die Geschwindigkeit auf 25 km/h. Bernd weiß, daß der kleinere von beiden Zahnkränzen am Hinterrad 4 Zähne weniger hat als der große. Ist es aus diesen Angaben möglich, die Anzahl der Zähne an beiden Zahnkränzen zu ermitteln?

3 Punkte

Aufgabe 3

Ein Mähdrescher bearbeitet ein rechteckiges Feld, von dem man weiß, daß es doppelt so lang wie breit ist. Die Fläche dieses Feldes beträgt 1,28 ha. Der Mähdrescher fängt am Rand an und erntet das Feld „spiralenartig" nach innen verlaufend ab (siehe Skizze).



Nach $1\frac{1}{2}$ Stunden befindet sich der Mähdrescher 20 m vom Rand entfernt. Welche Zeit benötigt er für den Rest, wenn seine Leistung konstant bleibt?

3 Punkte

Aufgabe 4

Von zwei kegelförmigen Sandhaufen ist der eine doppelt so hoch wie der andere. Sie besitzen beide den gleichen Schüttwinkel.
Das Wievielfache mehr an Sand hat der große Haufen im Verhältnis zum kleinen?

4 Punkte



FOTO-KINO-KLEINIGKEITEN



Halbformat mit SL 110

SL 110 heißt eine Mini-Kamera des SL-Systems, mit der man auf einem SL-Film 16 Aufnahmen im Format 24 mm × 24 mm machen kann. Der Hersteller, VEB Certo Kamerawerk Dresden, hat eine gute Tradition auf diesem Gebiet. Mit so bekannten Geräten wie der SL 110 und SL 101 war er der Wegbereiter der Massenfotografie. So war es auch für das Kollektiv des Betriebes selbstverständlich, mit der Zeit zu gehen und besonders die Wünsche der Jugend zu beachten. Klein sollte diese neue Kamera sein, kleiner als die bisherigen Geräte und billig.

Die SL 110 ist eine vollwertige Kamera, mit der man selbstverständlich auch Coloraufnahmen machen kann. Um möglichst keine Fehlbelichtungen zu haben, werden für die Entfernungseinstellung und die Blende-Zeit-Kombination Symbole verwendet, die international verständlich sind. Ein heller Durchblicksucher sichert das exakte Erfassen der Aufnahmesituation. Viel Wert wurde dem Filmtransport- und Verschlußmechanismus gewidmet. Ein auf der Rückseite des Gerätes befindliches weißes Rädchen gestattet einen zügigen Transport des Films.

Damit in der Eile des Filmwechsels keiner vergißt, das Bildzählwerk richtig einzustellen, geschieht das automatisch. Und ist der Film „verschossen", werden Auslösung und Transport gesperrt.

Neue Blitzgeräte lassen sich an den Aufsteckschuh mit fest eingebautem Mittenkontakt schnell anschließen, das heißt, ohne besondere Kabelverbindungen (bei älteren Geräten ist das notwendig, bei der SL 110 auch weiterhin mit Hilfsmitteln möglich). Ob Lampenblitz oder Elektronenblitz, die SL 110 kann beides verkraften.

Die Certo SL 110 kostet etwa 35 Mark. Sie ist aber mehr wert, wenn man mit ihr richtig fotografiert.



Ein Koffer für 200 Dias

Das bisherige Angebot an Aufbewahrungsbehältnissen für Dia-Positive lag fast ausschließlich auf der Seite der stationären Aufbewahrung. Diese Sortimentslücke ist jetzt geschlossen.

Ein praktischer und zugleich formschöner Dia-Koffer aus der ČSSR ist seit einigen Monaten im Fachhandel erhältlich. Auf sehr kleinem Raum (245 mm × 220 mm × 70 mm) können 200 Diapositive aufbewahrt werden.

Die Konstruktion ist neuartig und technisch perfekt. Die Trennleisten zwischen zwei aufeinanderfolgenden Dia-Positiven sind als Fächer ausgebildet und nehmen so von der Unterseite ebenfalls Dia-Rahmen auf. Dadurch wurde eine maximale Ausnutzung erzielt. Aufbewahrt werden können alle Arten von Dia-Rahmen, solche aus gebänderten Deckgläsern, in Metallausführung oder auch Plast-Dia-Rahmen mit und ohne Glas.

Der Einsatz hochwertigen Plastmaterials macht den Koffer weitestgehend stoß- und bruchfest. Er hat einen Preis von 22 Mark.

Archivkassetten für Schmalfilm und Tonband

Mit dem neuen Angebot von Archivkassetten für Film- und Tonbandspulen kann eine buchmäßige Anordnung nebeneinander erfolgen. Die angebotenen Kassetten haben die gleiche Ausführung wie bei den Tonbändern von ORWO. Zunächst werden folgende Kassettengrößen angeboten:

Kassettengröße	EVP
77 mm	1,85 M
100 mm	2,55 M
128 mm	3,10 M
150 mm	3,85 M



Entwicklungsdosen für Color

Bemerkenswert ist eine aus der ČSSR importierte Ausführung. Sie ist speziell für die SL-Amateure bestimmt und eignet sich zur Entwicklung aller 35 mm breiten Filme bis zu einer maximalen Länge von etwa 170 cm. Die komplette Entwicklungsdose ist aus bruchfestem Plastmaterial gefertigt. Der Spiraleneinsatz ist glasklar und entspricht den speziellen Bedürfnissen aller Colorfotografen bezüglich der Zweitbelichtung. Der Film wird von Kugelklemmen gehalten.

Der Preis von nur 7,50 Mark ist dem SL-System angemessen.

Wer mit verschiedenen Formaten arbeitet, greift zur kombinierten Entwicklerdose. Materialeinsatz und Arbeitsweise sind mit der vorher beschriebenen identisch. Sie ist aber zusätzlich so ausgestattet, daß der Spuleneinsatz in seiner Höhe verstellt werden kann. Dadurch ist eine wahlweise Entwicklung von 35 mm oder 60 mm breiten Filmen möglich. Der Preis beträgt 10,30 Mark.

Universal-Filmspule

Die meisten Filmspulen waren bisher nur abgewandelte Tonbandspulen. Diese Sortimentslücke wird jetzt durch eine spezielle Filmspule geschlossen, die international unter der Bezeichnung „Schneider-Filmspule" bekannt geworden ist. Sie unterscheidet sich von allen bisher angebotenen dadurch, daß sie auf beiden Seiten eine Vielzahl von gefedert gelagerten Haltezungen aufweist, die den Film seitlich einklemmen.

Die Schneiderspule hat eine Kapazität von 120 m Standard-8- oder 160 m Super-8-Filmmaterial. Sie kostet 2,40 Mark.

Arnold Minowsky



Vor einiger Zeit las ich einen Artikel über Augenoperationen eines sowjetischen Arztes zur Beseitigung der Kurzsichtigkeit. Welche Perspektive haben derartige Operationen?
Rüdiger Schmidt, 23 Stralsund

Die übliche Behandlung der Kurzsichtigkeit hat die Erhaltung des Sehvermögens zum Ziel, sie kann es aber nicht verbessern.
Durch eine Keratoplastik (Spezial-Hornhautverpflanzung) ist es möglich, die Kurzsichtigkeit zu vermindern. Dabei wird der zentrale Teil der Hornhaut zeitweilig entfernt und mit Spezialgeräten so bearbeitet, daß er wie ein Brillenglas wirkt und die Kurzsichtigkeit somit herabsetzt.

Eine solche Operation wird zur Zeit nur an wenigen Kliniken der Welt vorgenommen. Bezüglich der Prognose sind die vorliegenden Ergebnisse sehr unterschiedlich, und die Operateure beraten gründlich, bevor sie sich für einen solchen Eingriff entscheiden. Nur sehr selten wird die Augenlinse entfernt und durch eine künstliche ersetzt oder der Augapfel verkürzt.

Dr. med. U. Meinel

Welche Möglichkeiten gibt es, neu aufgeschüttete Böschungen oder Dämme schnell zu befestigen und zu bepflanzen?
Klaus Arndt, 22 Greifswald

Neu aufgeschüttete Böschungen und Dämme sind durch die Erosion stark gefährdet. Bei länger anhaltenden Regenfällen bilden sich Risse, die immer tiefer werden, und der Boden wird langsam abgetragen. Einen guten Erosionsschutz bilden die Pflanzen. Es ist sehr kosten- und zeitaufwendig, Muttererde aufzutragen, um zu bepflanzen.
Mitarbeiter der PGH Landschaftsgestaltung Merseburg haben ein neues Verfahren zur Rekultivierung von unfruchtbaren Böden entwickelt.

Mit dem „Merseburger Anspritzverfahren" können erosionsgefährdete Dämme, Böschungen und Deiche schnellstens befestigt und zu grünen Rasenflächen gestaltet werden.
Bei dieser neuen Methode werden Grassamen mit Düngemitteln und einer Bitumenemulsion aus dem Schmierstoffkombinat Zeitz vermischt und mit einem Schlauch aufgespritzt. Die Bitumenmischung vermörtelt die Bodenkruste, ohne den Pflanzenwuchs zu beeinträchtigen. Durch diese Methode kann wertvoller Kulturboden eingespart werden, und die Kosten sinken auf ein Viertel. 10 000 m² ... 20 000 m² Bodenfläche können in einer Schicht auf diese Weise bearbeitet werden. Die Merseburger Landschaftsgärtner haben bereits 1969 mit ihrer Methode die Hochhalde in Lippendorf erfolgreich kultiviert. Auf einer 20 m dicken Schicht aus reinem Braunkohlenstaub breitet sich jetzt ein fester Rasenteppich aus, der sogar den vergangenen Trockenperioden standgehalten hat.

ADN/JU+TE

1 Eine Emulsion von Grassamen, Dünger und Bitumen wird auf die Böschung aufgespritzt

2 Dieselbe Böschung einige Wochen später Fotos: KHF





Ich habe gehört, daß man elektrische Entladungen in der Landwirtschaft anwenden kann. Wie und wo macht man das?
Heinz Schulz, 20 Neubrandenburg

Mit neuen Elektrotechnologien zur Modernisierung der wichtigsten Produktionsprozesse im Feldbau und in der Viehwirtschaft beschäftigen sich gegenwärtig sowjetische Agrarwissenschaftler. So wurden bereits elektromagnetische Saatgutauf-

bereiter entwickelt, die das Reinigen, Sortieren und Bearbeiten von Getreide vor der Aussaat übernehmen. Auch bei der Behandlung von Sonnenblumen benutzt man Funkenentladungen, durch die die Stengel der Pflanzen angetrocknet werden. Dadurch reifen die Sonnenblumenkörbchen schneller nach. Neuartige Elektrotechnologien bewähren sich auch bei einem Hochfrequenz-Getreidetrockner und bei der Sterilisation von Milch und Abwasser.
Neueste Untersuchungen haben das Ziel, die sehr aufwendige Bodenbearbeitung zu modernisieren. So wurde mit dem Krümeln, das das Pflügen ablösen soll, eine effektive Methode entwickelt. Mit elektrischen Impulsentladungen werden dabei im Boden Spannungswellen erzeugt, die zur Zerstörung (Krümelung) der Bodenschicht führen. Dieser Prozeß läßt sich mit einer steuerbaren Explosion vergleichen. Es bestehen bereits auch elektrotechnologische Modelle für das Tiefpflügen ohne Wenden der obersten Bodenschicht sowie für Hackarbeiten.
Grundsätzlich neue Druschmethoden ergeben sich durch die Anwendung von Hochspannungsenergie.
An die Stelle der Dreschtrommel treten elektrische Funken. Sie erzeugen Luftdruckwellen, die an den Ährenspitzen entlanggleiten. Im Unterschied zum Mähdrusch wird beim Elektrodrusch das Stroh nicht deformiert. Vielfältige Versuche haben bestätigt, daß das Getreide nach dem Elektrodrusch keimfähiger ist als beim gewöhnlichen Mähdrusch.
Gute Erfolge wurden auch bei der Entsalzung des Bodens mit elektrischem Strom erzielt. Mit Hilfe eines elektrischen Feldes wird das Salz intensiver herausgewaschen als bei der bisherigen Methode, die außerdem sehr viel Zeit beansprucht. Wie Versuche in der Aserbaidshanischen und der Usbekischen SSR ergaben, ist die neue Methode besonders auf schweren, chlorid- und sulfathaltigen Böden effektiv. Stark versalzte Böden mit geringer Filtration können damit bis zu einer Tiefe von 1 m innerhalb eines Monats entsalzt werden. 5000 kWh ... 6000 kWh Elektroenergie und 5000 m^3 ... 6000 m^3 Süßwasser werden dabei je Hektar verbraucht.
10 Prozent bis 15 Prozent des gesamten in der UdSSR geförderten Erdöls sind erforderlich, um den Kraftstoffbedarf für die Bearbeitung des Bodens zu decken. Experimentelle Untersuchungen ergaben, daß die neuen Pflüg- und Hackverfahren 20 Prozent bis 30 Prozent weniger Energie beanspruchen, als das bei den herkömmlichen Technologien der Fall ist.
Der Verbrauch an Elektronergie für die Landwirtschaft der UdSSR hat sich in den vergangenen zehn Jahren verdreifacht und wird weiter steigen. Es ist aber ökonomischer Elektroenergie zu nutzen als Kraftstoffe umzuwandeln.

ADN/JU+TE

Fortsetzung von Seite 1111

Messen wie unsere Messe der Meister von morgen gibt es in Ungarn noch nicht. Sehr wahrscheinlich aber wird 1973 die erste ungarische Betriebsmesse nach MMM-Vorbild das Licht der Welt erblicken, und zwar bei – TUNGSRAM. Zur Zeit liegen bereits erprobte MMM-Konzeptionen aus dem VEB NARVA Berliner Glühlampenwerk auf dem Tisch des KISZ-Sekretärs von TUNGSRAM, und die TUNGSRAM-Jugendlichen haben die Zusicherung der NARVA-Jugendlichen, bei dieser Geburt Pate zu stehen.

Von einem nützlichen Gesetz

10 bis 15 Prozent der ungarischen Jugendlichen verlassen zur Zeit noch die Schule ohne das Zeugnis der 8. Klasse. Die meisten von ihnen gehen in Industriebetriebe. Hier sollen sie so schnell wie möglich ihren Abschluß nachholen und einen Beruf lernen. Die Ausbildungsmöglichkeiten sind entsprechend gestaffelt. Wer keinen Beruf hat, lernt einen, wer bereits Facharbeiter ist, kann Techniker oder Ingenieur werden. Seit dem vorigen Jahr sind diese Möglichkeiten gesetzlich sanktioniert durch das Jugendgesetz. Das hatte sich als unbedingt notwendig erwiesen, da die staatlichen Leitungen der Betriebe den Qualifizierungswünschen der Jugendlichen manchmal mit Abneigung begegnet waren.
Ebenfalls im Jugendgesetz ist verankert, was von den staatlichen Organen und gesellschaftlichen Organisationen erwartet wird „zwecks" – so heißt es in der Übersetzung aus dem Amtsungarischen ins Amtsdeutsche – „nützlicher Verbringung der Freizeit". Dazu gehören auch Jugendklubs, die zu „gründen und in Betrieb" zu halten sind. Und wenn ich auch nicht in die Werkhallen darf, den tungsrameigenen Jugendklub muß ich mir ansehen. Er besteht aus zwei Räumen, im kleineren geht es besinnlich zu, der größere ist zum Tanzen gerade groß genug und weist eine kleine Bar sowie verschiedene Beleuchtungseffekte auf. Wir sind die ersten hier, noch ist der Raum leer und stehen die flachen Tischchen und hübschen Sesselchen ungenutzt und ordentlich da.
Der jugendliche Klubleiter schaltet von der hellen auf die dunkle Beleuchtung um und serviert uns selbstgemachten Wein. Nach und nach treffen die Jugendlichen ein, fast nur Mädchen. Die meisten Jungen kommen später, wird mir erklärt. Sie müssen aus der benachbarten Maschinenfabrik „importiert" werden – dort dominieren die Jungen, hier die Mädchen. Inzwischen sind auch die beiden Musiker eingetroffen, Schlagzeuger und Pianist.
Die Musik wechselt vom Tonband auf Natur – fröhlicher Beat –, es wird getanzt, gelacht, erzählt ... Tot sind die Toten von Esztergom – ansonsten wird hier gelebt.

D. Lüder



Der größte Verleger der Welt

Ein Kreuz für den Namenszug setzte man im zaristischen Rußland unter amtliche Dokumente, war man des Lesens und Schreibens nicht kundig. Drei Analphabeten kamen auf jeweils den einen Privilegierten, der diese Künste beherrschte. Heute ist die Leseleidenschaft sprichwörtliches Privileg aller sowjetischen Menschen, das Buch Gemeingut aller Werktätigen in der UdSSR.

Die Bolschewiki sagten dem Analphabetentum den Kampf an. Nur zwei Monate nach der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution, am 11. Januar 1918, erließ die junge Sowjetmacht das Dekret über die Gründung eines Staatlichen Verlages.

Damals schrieb John Reed über die Buchproduktion des Landes: „Das alles stellt keine billige zersetzende Makulatur dar, sondern gesellschaftliche und wirtschaftliche Theorien, Philosophie, Werke von Tolstoi, Gogol und Gorki ..." und wenig später äußerte sich Herbert Wells: „In diesem unbegreiflichen, kämpfenden, frierenden und hungernden Rußland, das endlose Entbehrungen durchmacht, erleben wir ein literarisches Beginnen, wie es heute im reichen England oder im reichen Amerika undenkbar wäre ..."

Bereits Anfang der 20er Jahre wurde auf Anregung Maxim Gorkis ein Verlag gegründet, der die Bürger des jungen Staates mit den großen Werken der Weltliteratur bekannt machen sollte.

Gleichfalls auf Initiative des revolutionären Dichters begann 1933 die Edition „Biographien hervorragender Persönlichkeiten". Und im gleichen Jahr, in dem in Deutschland die Faschisten die Macht an sich rissen, erschien in der UdSSR als erster Band dieser Reihe die Biographie Heinrich Heines.

Eine neuere Untersuchung der UNESCO weist der Sowjetunion den ersten Platz in der Herausgabe von Übersetzungsliteratur zu. Dabei erschienen die Werke vieler ausländischer Autoren in der UdSSR in höherer Auflage, als in ihren Heimatländern. Neben den Übersetzungen aus fremden Sprachen ist die Buchproduktion in Sprachen fremder Völker fester Bestandteil der Arbeit sowjetischer Verlage. Die Ausgaben erscheinen nicht nur in den üblichen europäischen Sprachen, sondern auch in vielen Sprachen Asiens und Afrikas. Vorrangig werden in der Fremdsprachenliteratur die Schriften von Marx, Engels und Lenin publiziert.

Von Anfang an war die Herausgabe gesellschaftswissenschaftlich-politischer und sozialökonomischer Literatur Schwerpunkt der verlegerischen Arbeit. Diese Literatur war und ist bei den Lesern stark gefragt. Sie nimmt fast ein Viertel der Buchproduktion ein: In 53 Jahren erschienen 442 000 Bücher in einer Gesamtauflage von 8 Md. Exemplaren. An erster Stelle stehen die Werke Lenins, die in 102 Sprachen 11 000mal in einer Auflage von 396 Mill. verlegt wurden.

Man muß versuchen, sich folgendes vorzustellen: In diesem Land verlassen jede Minute 3000 Bücher druckfrisch die Maschinen, durchschnittlich 4 Mill. an jedem Tag. Jährlich sind das 1,5 Md. Exemplare von 75 000 ... 80 000 Titeln. Nach 53 Jahren Sowjetmacht aufgerechnet, ergibt das die Bilanz von etwa 2,4 Mill. Buchtiteln mit insgesamt mehr als 38 Md. Exemplaren. Die Bücher erscheinen in 89 Sprachen von Völkern der UdSSR; 43 dieser Völker besaßen vor der Oktoberrevolution keine eigene Schriftsprache.

Im Oktober hatten die Berliner Gelegenheit, sich in der Ausstellung „Bücher aus der Sowjetunion" mit der Buchproduktion unseres Bruderlandes vertraut zu machen. Waren die Ausstellungsräume am Fuße des Fernsehturms auch kleiner, als allein die Verkaufsfläche (4000 m²) in Europas größter Buchhandlung, dem Moskauer „Haus des Buches", erreichte die Zahl der gezeigten Bücher auch nur einen Bruchteil der jährlich erscheinenden Titel, so vermittelte die Ausstellung doch dem wißbegierigen Besucher einen tiefen Eindruck vom Verlagsschaffen in der UdSSR. Im Gästebuch brachte Kurt Hager das zum Ausdruck: „Das sowjetische Buch ist ein Spiegel der gewaltigen Veränderungen, die seit der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution vor sich gingen. Das geistige und kulturelle Leben des Sowjetvolkes findet hier in mannigfaltiger Weise Ausdruck ..."

bg

Starts und Startversuche von Raumflugkörpern des Jahres 1971

zusammengestellt von K.-H. Neumann

Name Astronom. Bez.	Startdatum Land Startzeit in Weltzeit	verglüht am (V) gelandet am (L)	Form Masse (kg) Länge (m) Durchmesser (m)	Bahnneigung (°) Umlaufzeit (min)	Perigäum (km) Apogäum (km)	Aufgabenstellung Ergebnisse
Luna 19 1971-82 A	28. 9. UdSSR 10 h 00 min	Mondsatellit, in der Bahn	— — — —	Mondsatellitenbahn 40,6 121,75	140 140	Mondsatellit ab 3. 10. 1971, Fotos und Meßwerte zur Erde gesendet
OSO 7 1971-83 A	29. 9. USA 9 h 50 min	in der Bahn	Nonagonaler Kasten mit Ausleger 635,0 0,94 1,12	33,13 93,40	323 571	Satellit für Sonnenbeobachtung
Kosmos 442 1971-84 A	29. 9. UdSSR 11 h 30 min	L am 12. 10.	— — — —	72,9 89,5	211 321	Wissenschaftlicher Forschungssatellit
Kosmos 443 1971-85 A	7. 10. UdSSR 12 h 30 min	L am 19. 10.	— — — —	65,4 89,6	211 325	Wissenschaftlicher Forschungssatellit
Kosmos 444 — 451 1971-86 A — H	13. 10. UdSSR 13 h 40 min	in der Bahn	— — — —	74,0 115,0 Mittlere Bahnwerte der 8 Satelliten	1415 1550	Wissenschaftlicher Forschungssatellit
Anonymus 1971-87 A	14. 10. USA 9 h 35 min	in der Bahn	— — — —	98,96 101,68	796 877	Wissenschaftliche Forschungssatelliten
Kosmos 452 1971-88 A	14. 10. UdSSR 9 h 10 min	L am 27. 10.	— — — —	65,0 89,1	201 270	Wissenschaftlicher Forschungssatellit
ASTEX 1971-89 A	17. 10. USA 13 h 40 min	in der Bahn	Zylinder + 2 Flächen 1500 1,5 9,8 Spannweite	92,72 100,65	773 803	Technologischer Experimentalsatellit der US-Luftwaffe
Kosmos 453 1971-90 A	19. 10. UdSSR 12 h 45 min	V am 19. 10. 1972	— — — —	71,0 92,2	281 522	Wissenschaftlicher Forschungssatellit
Raketenstufe 1971-91 A	21. 10. USA 15 h 10 min	in der Bahn?	— — — —	102,62 102,53	279 1474	Wettersatellit NOAA-2, sollte gestartet werden, nur 2. Raketenstufe erreichte Bahn



JUGEND + TECHNIK

Aus dem Inhalt

Heft 1 Januar 1973



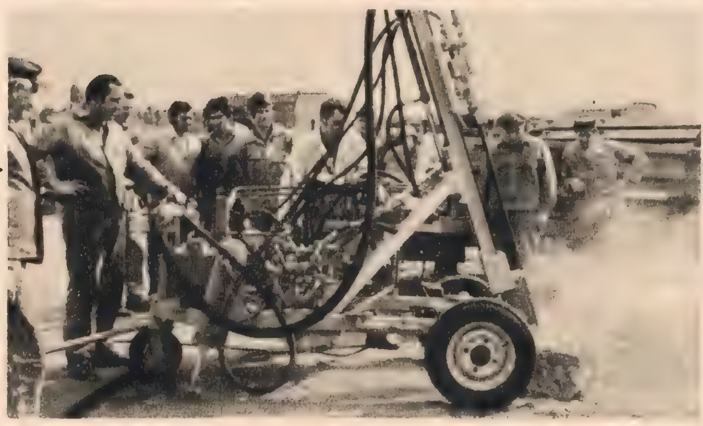
▲ **Räderkarussell '73**

Innerhalb des sozialistischen Lagers werden Pkw in verschiedenen Varianten produziert: Kombifahrzeuge, Mittelklassenwagen und Kleinwagen. Wir berichten über den neuen „kleinen" Polski-Fiat und den rumänischen Dacia und stellen weitere neue Automodelle vor. Darüber hinaus geben wir einen Ausblick auf die Weiterentwicklungen des Pkw-Baus unter sozialistischen Bedingungen.



Das eiserne Tor ▶

Das fünftgrößte Wasserkraftwerk der Welt wurde im Mai des Jahres 1972 seiner Bestimmung übergeben. Errichtet an einem ehemals schwer beschiffbaren Donauabschnitt, verbessert es mit einer installierten Leistung von 2050 MW die Energieversorgung Rumäniens und Jugoslawiens. In unserem Beitrag stellen wir das Projekt ausführlich vor.



XV. Zentrale MMM ▶

Diesen Kleinbohrwagen stellte das Jugendkollektiv „Mechanisierung der Handbohrarbeiten" des VEB Autobahnkombinat auf der XV. Zentralen MMM aus, die sich als Höhepunkt der Jugendinitiativen in Vorbereitung der X. Weltfestspiele bewies. Für 12 Tage wurde Leipzig zum Zentrum des Erfahrungs- und Gedankenaustausches der Jugend. Für alle, die nicht dabei sein konnten, berichten wir in Bild und Text.

JUGEND+TECHNIK **Seewirtschaft**

H. Kröning

Riesenhafen im Fernen Osten

Jugend und Technik, 20 (1972) 12, S. 1064 ... 1069

Zwei große Häfen gibt es bereits im Fernen Osten: Nachodka und Wladiwostok. Sie genügen dem wachsenden Seeverkehr nicht mehr. Deshalb entsteht unweit von Nachodka der neue riesige Hafen Wrangel. Komsomolzen aus allen Landesteilen der Sowjetunion helfen beim Bau. Der Autor berichtet darüber und vermittelt außerdem noch Wissenswertes über den Fernen Osten.

JUGEND+TECHNIK **Verkehrswesen/ Transportwesen**

W. Hammer

Containertransportsystem in der UdSSR

Jugend und Technik, 20 (1972) 12, S. 1089 ... 1092

Kürzlich wurde der planmäßige Container-Versuchsverkehr auf der Strecke Berlin—Moskau—Berlin aufgenommen. Neben dem bereits bestehenden Seeverkehr Rostock—Riga wurde nun mit dem Schienenweg die zweite Verkehrsverbindung für den Containertransport zwischen der DDR und der Sowjetunion geschaffen. Im Beitrag wird ausführlich auf die rasche Entwicklung des Container- und Palettenverkehrs in der Sowjetunion eingegangen.

JUGEND+TECHNIK **Geologie Architektur**

G. Kurze

Erdbebensichere Bauten

Jugend und Technik, 20 (1972) 12, S. 1068 ... 1072

Nachdem sich der Autor in zwei Beiträgen mit den Ursachen von Erdbeben (Heft 3/1972) und den Möglichkeiten ihrer frühzeitigen Vorhersage (Heft 5/1972) befaßt hat, untersucht er in diesem Teil die Frage nach einem wirksamen Schutz vor solchen Naturkatastrophen. Architekten erforschten die Wirkung seismischer Kräfte auf bautechnische Konstruktionen und entwickelten allgemeine Richtlinien für sicheres Bauen in bebenaktiven Gebieten.

JUGEND+TECHNIK **Jugendverband**

R. Querengässer

4. NTTM in Moskau

Jugend und Technik, 20 (1972) 12, S. 1074 ... 1078

Dem 50. Jahrestag der Gründung der UdSSR ist die 4. zentrale Leistungsschau des wissenschaftlich-technischen Schöpfertums der sowjetischen Jugend – NTTM – gewidmet. Auch die Jugendorganisationen der VR Polen, Ungarns, Bulgariens, Rumäniens, der ČSSR und der Mongolischen Volksrepublik sind mit Ergebnissen ihrer Jugendneuererarbeit in Moskau vertreten. Die MMM-Bewegung wird mit 15 Exponaten repräsentiert.

JUGEND+TECHNIK **Medizin**

Erfrorene Infektionen

Jugend und Technik, 20 (1972) 12, S. 1082 ... 1083

Wenn die Mandelentzündung gepaart mit anderen Krankheiten auftritt, kann eine Operation mit dem Skalpell zu Komplikationen führen. Bei der neu entwickelten Kryogenmethode wird die Operation bei –196 °C durchgeführt. Damit bewirkt man die blutlose Abtragung der Mandeln. Der Beitrag erläutert die Vorzüge und Anwendung von Kälte in der Medizin.

JUGEND+TECHNIK **Landwirtschaft**

G. Holzapfel

50 Jahre sowjetische Landwirtschaft

Jugend und Technik, 20 (1972) 12, S. 1112 ... 1116

Heute verfügt die UdSSR über die größte Traktorenindustrie der Welt. In mehr als 60 Staaten der Erde werden sowjetische Landmaschinen exportiert. Am Beispiel der Landmaschinenindustrie wird gezeigt, wie sich in nur fünf Jahrzehnten ein rückständiges, durch Krieg verwüstetes Agrarland zu einem führenden Industriestaat entwickelte.

JUGEND+TECHNIK **Energie**

U. Bergmann

Baggerumbau im Tagebau Klettwitz

Jugend und Technik, 20 (1972) 12, S. 1084 ... 1088

Im Tagebau Klettwitz wurde der Förderbrückenverband rationalisiert. Die Eimerketten der Bagger wurden verlängert und ihre Fahrwerke erneuert. Durch diese Maßnahmen können Kohleflöze in fast 100 m Tiefe freigelegt werden, ohne zusätzlichen Zugbetrieb einzuführen.
Im Beitrag werden nicht nur technische Details beschreiben, es wird auch ein Besuch der Großbaustelle geschildert.

JUGEND+TECHNIK **Nachrichtentechnik**

E. Ruhig

Nachrichtentechnik im Tagebau

Jugend und Technik, 20 (1972) 12, S. 1117 ... 1119

Im Tagebau ist ein gut ausgebautes Nachrichtennetz von großer Wichtigkeit. Die Besonderheiten, die sich beim Verlegen von Nachrichtenkabeln im Tagebau ergeben und die Anwendung von Wechselsprechanlagen und funktechnischen Anlagen in verschiedenen Betriebseinrichtungen sind der Inhalt dieses Beitrages.

JUGEND+TECHNIK — транспорт

Хаммер, В.

Контейнерная транспортная система в СССР

«Югенд унд техник» 20 (1972) 12, 1089—1092

Недавно были начаты плановые контейнерные перевозки на участке Берлин-Москва-Берлин. Наряду с уже существующим морским транспортом Росток-Рига открыт таким образом железнодорожный путь контейнерных перевозок между ГДР и СССР. Описываются шаги развития контейнерных перевозок в СССР.

JUGEND+TECHNIK — морское хозяйство

Крёнинг, Х.

Гигантская гавань Дальнего Востока

«Югенд унд техник» 20 (1972) 12, 1064—1069

На Дальнем Востоке есть уже две большие гавани: Находка и Владивосток. Но они уже не справляются с растущим морским транспортом. Поэтому рядом с Находкой встает новая гигантская гавань Врангель. Автор описывает эту комсомольскую стройку и сообщает интересное о Дальнем Востоке.

JUGEND+TECHNIK — молодежный союз

Кверенгэсер, Р.

Выставка в Москве

«Югенд унд техник» 20 (1972) 12, 1074—1078

Четвертая выставка научно-технического творчества советской молодежи в Москве была посвящена 50-летию СССР. Здесь представлены также и работы молодежи социалистических стран. Творчество молодых мастеров ГДР представлено 15-ю экспонатами.

JUGEND+TECHNIK — геология, археология

Курце, Г.

Защита зданий от землетрясений

«Югенд унд техник» 20 (1972) 12, 1068—1072

После описания причин землетрясений (3/72) и своевременного предсказания их (5/72) автор исследует проблемы защиты от подобных природных катастроф. Рассказывается об изучении архитекторами воздействия сейсмических сил на строительные конструкции, о принимаемых ими решениях.

JUGEND+TECHNIK — сельское хозяйство

Холцапфел, Г.

50 лет советского сельского хозяйства

«Югенд унд техник» 20 (1972) 12, 1112—1116

На сегодся СССР обладает самой большой в мире тракторостроительной промышленностью. Советские сельскохозяйственные машины экспортируются в более 60 стран мира. На примере промышленности сельскохозяйственных машин показано развитие СССР за 50 лет существования государства.

JUGEND+TECHNIK — медицина

Замороженная инфекция

«Югенд унд техник» 20 (1972) 12, 1082—1083

Если ангина приходит одновременно с другим заболеванием, то операция скальпелем может вызвать осложнения. Новый метод позволяет удалять гланды бескровным способом при температуре —196°С. В статье освещаются преимущества использования холода в медицине.

JUGEND+TECHNIK — техника связи

Руиг, Е.

Техника связи на карьерах

«Югенд унд техник» 20 (1972) 12, 1117—1119

Хорошо поставленная связь играет на карьерах огромную роль. В статье описываются особенности прокладки кабелей связи на карьерных разработках и применения переговороных установок, а также радиоустановки, применяемые на различных производственных участках.

JUGEND+TECHNIK — энергия

Бергманн, У.

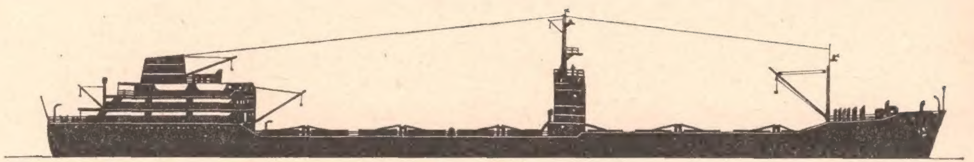
Перестройка экскаватора на карьере Клеттвитц

«Югенд унд техник» 20 (1972) 12, 1084—1088

На карьере Клеттвитц была произведена рационализация транспортно-отвального моста. Благодаря этому были вскрыты угольные пласты на глубине 100 м без дополнительных транспортных средств. Наряду с техническими подробностями описывается сама стройка.

Kleine Typensammlung

Schiffahrt | Serie **A**



MS „Zwickau“

Das MS „Zwickau“ ist ein Erz/Öl-Frachter und wird vom VEB Deutfracht überwiegend zu Fahrten nach Skandinavien oder Schwarzmeerfahrten eingesetzt. Es eignet sich universell zum Transport von Erzen und von flüssigen Ladungen. Zur Besatzung gehören der Kapitän, nautische, technische und Funk-Offiziere, Matrosen, Decksleute, Motorenwärter, Elektriker, Bäcker, Köche und Stewards.

Einige technische Daten:

Länge über alles	181,60 m
Breite	22,71 m
Tiefgang (beladen)	10,04 m
Vermessung	15 611 BRT
Tragfähigkeit	23 320 t
Geschwindigkeit	14 kn

Kleine Typensammlung

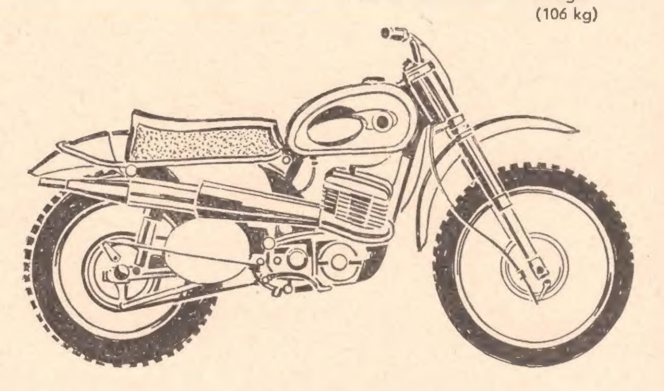
Zweiradfahrzeuge | Serie **D**

ČZ 250 und 350 Moto-Cross

Die Sportart Moto-Cross erfreut sich in vielen Ländern großer Beliebtheit. Im Jahre 1960 wurden in Strakonice die ersten ČZ Moto-Cross-Maschinen hergestellt. Zu den Fahrern, die auf einer ČZ-Maschine Weltmeister wurden, gehört auch unser Paul Friedrichs. Die von ČZ gebauten Maschinen zeichnen sich durch gute Fahreigenschaften und durch eine robuste Bauart besonders aus. In Klammern die Daten der 350-cm³-Klasse.

Einige technische Daten:

Herstellerland	ČSSR
Motor	Einzylinder-Zweitakt-Otto
Kühlung	Luft
Hubraum	246,2 cm³ (361 cm³)
Leistung	30 PS bei 7000 U/min (36 PS bei 6000 U/min)
Kupplung	Mehrscheiben im Ölbad
Getriebe	Viergang
Masse	97 kg (106 kg)



Kleine Typensammlung

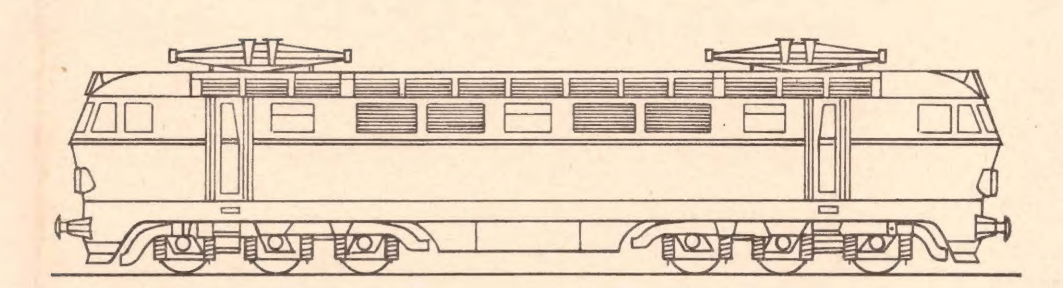
Schienenfahrzeuge | Serie **E**

Polnische Gleichstrom-lokomotive 201 E

Diese Lokomotive wird in den Pafawag-Werken (Wroclaw) hergestellt. Es ist eine Mehrzwecklokomotive für 3000 V Gleichstrom. Sie hat eine Dienstmasse von 120 t und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 125 km/h.

Einige technische Daten:

Herstellerland	VR Polen
Achsfolge	Co'Co'
Länge über Puffer	19 240 mm
Raddurchmesser	1 250 mm
Stromsystem	3 kV =
Dauerleistung	3000 kW (etwa 4081 PS)
Max. Anfahrzugkraft	42 Mp
Dienstmasse	120 t
Höchstgeschwindigkeit	125 km/h



Kleine Typensammlung



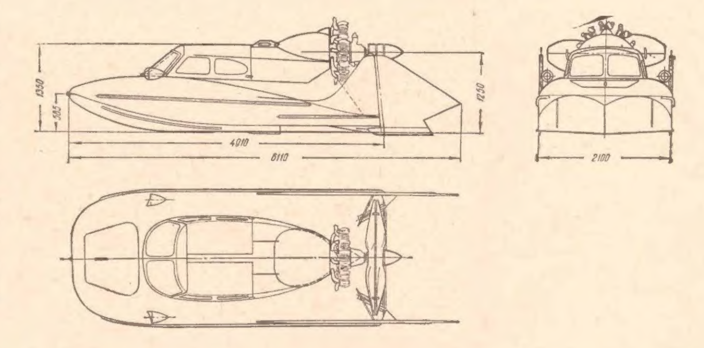
Luftkissenfahrzeuge | Serie **G**

Amphibischer Luftkissenschlitten

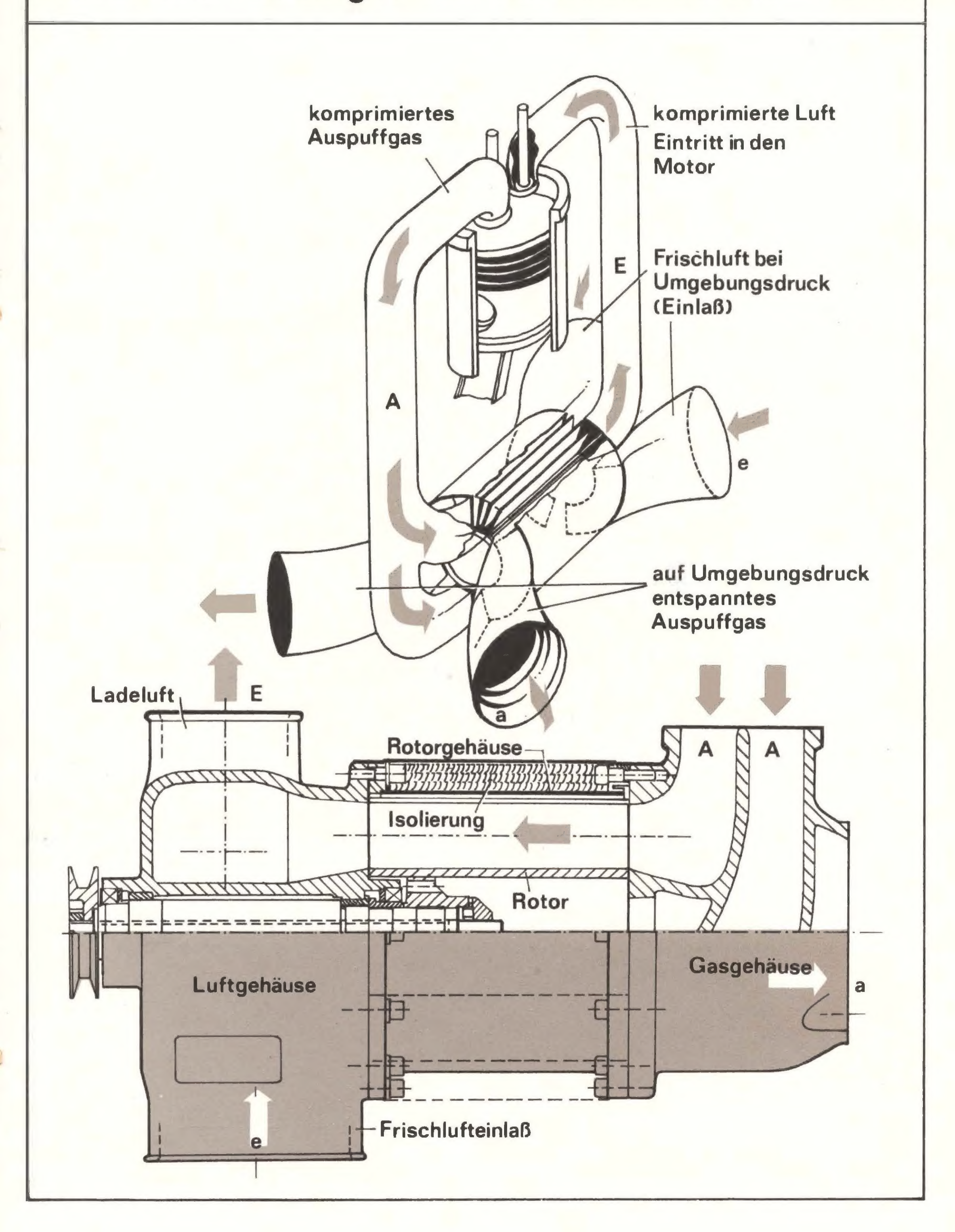
Einige technische Daten:

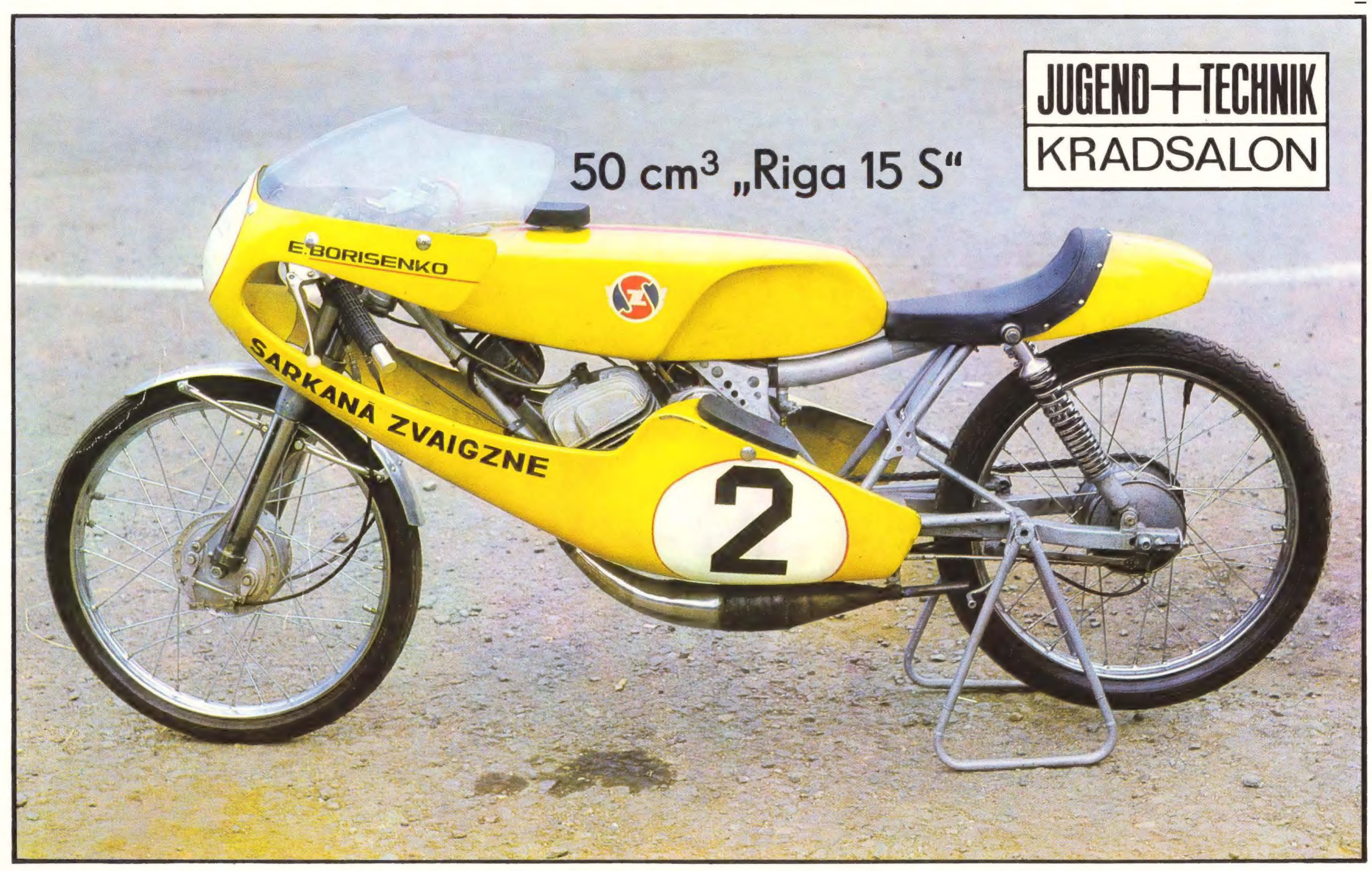
Herstellerland	UdSSR
Länge	5,00 m
Breite	2,16 m
Höhe	1,35 m
Leermasse	970 kg
Schwebemasse über Wasser	1850 kg
Schwebemasse über Schnee	2070 kg
Nutzmasse über Wasser	500 kg
Nutzmasse über Schnee	650 kg
Antrieb	Benzinmotor AN-14 P, 250 PS
Höchstgeschwindigkeit über Wasser	80 km/h
Höchstgeschwindigkeit über Schnee	120 km/h
Steigfähigkeit	12 ··· 15 Prozent
Reichweite über Wasser	300 km
Reichweite über Schnee	500 km

Von dem Konstruktionsbüro A. N. Tupolew wurde ein Vielzweck-Fahrzeug entwickelt, das vielseitig, z. B. auf Gewässern, in Sumpf-, Eis- und Schneeregionen, einsetzbar ist. Es stellt eine sinnvolle Ergänzung zum Verdrängungsboot und Propellerschlitten dar.
Das Amphibien-Fahrzeug kann bis zu fünf Passagiere mit Gepäck aufnehmen; Fracht oder Post befördern; als Rettungs- oder Ambulanzfahrzeug dienen; im Fischerei- und Jagdwesen eingesetzt werden. Die geringen Abmessungen ermöglichen außerdem einen Transport in Flugzeugen und auf Lkw.



Aufbau und Wirkungsweise des Drucktauscher-Motors




JUGEND+TECHNIK
KRADSALON
50 cm³ „Riga 15 S"
E.BORISENKO
SARKANĀ ZVAIGZNE
2

Index 32107